





PRINCIPIOS GENERALES

DE PATOLOGIA.

DEDUCIDOS DE LAS CAUSAS, NATURALEZA Y VARIEDADES DE LAS LESIONES ORGANICAS.

Obra escrita en frances con el título de

Compendio de Anatomía Patológica,

POR G. ANDRAL,

CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD Ó ESCUELA DE PARIS, ETC.

traducido al castellano

POR DON JUSTO ACEÑERO,

PROFESOR EN MEDICINA, RESIDENTE EN ESTA CORTE.

TOMO I.





MADRID: imprenta de D. RAMON VERGES, *calle de la Greda*, octubre de 1831.

EL TRADUCTOR.

Si echamos una rápida ojeada sobre la historia de la medicina, descubrimos desde luego una sucesion no interrumpida de opiniones mas ó menos brillantes, diferentes y aun opuestas. Las mas antiguas parecia que llevaban el sello de la observacion, como si sus autores se propusiesen mas bien enriquecer la ciencia con hechos y persuadir con la esperiencia, que deslumbrar con teorías y seducir con raciocinios especiosos. Faltos todavía del caudal de ideas, que tal vez ha sido la causa de que algunos médicos modernos se hayan estraviado al reunir, combinar y clasificar los fenómenos variados del hombre enfermo, los antiguos se dejaban guiar de la observacion en el estudio é interpretacion de los hechos; y como estos son el lenguage casi constante con que la naturaleza enferma se revela á nuestro entendimiento, los escritos que dictó el espíritu observador de Hipócrates, Sidenham y otros serán eternamente apreciables, cualquiera que sea el sistema que domine.

A medida que, multiplicados los hechos en las épocas posteriores, se abandonó el sendero de la observacion y se interpretaron violentamente los fenómenos patológicos para hacerlos aplicables á las teorías mas ó menos ingeniosas que se sucedieron, fue menos duradero el modo de considerar los males; siendo digno de notar, que en todas las épocas empezaban las teorías por algunos descubrimientos útiles y cuya aplicacion á la práctica no podia ser desconocida; pero apenas la exageracion de ellas las hacia vacilar, otra nueva teoría minaba los fundamentos que las sostenian, se aprovechaba de sus errores y las destruia, envol-

viendo casi siempre en sus ruinas lo poco que podia ser útil á la ciencia. Asi se sucedieron rápidamente las opiniones en que hacian un gran papel las ideas dominantes de la hidráulica, mecánica, química, y otras varias que es inútil enumerar; y del humorismo mas estremado se pasó á un solidismo tan esclusivo que llegó á ser efectivamente ridículo todo lo que propendiese á dar alguna importancia á los humores en la patologia.

Llegando á una época mas moderna una teoría seductora, apoyada en un fenómeno muy general, y casi constante en apariencia, fue presentada con brillantez, y adoptada con entusiasmo por los médicos, que se creian poseer en ella recursos infalibles para triunfar de las enfermedades.

En medio de la dominacion casi absoluta del brownismo apareció Bichat como un genio creador destinado á contrarrestar y destruir el terrible coloso que tenia sojuzgada la medicina. Apoyado en esperimientos y consideraciones enteramente nuevos, siguió un rumbo diferente que sus antepados, y valiéndose de la anatomía para distinguir los diversos tejidos, de la viviseccion para penetrar los arcanos fisiológicos, de la química para investigar la naturaleza de los humores, de la observacion, en fin, para hacer útiles aplicaciones á la patologia y terapéutica, asentó la piedra angular del edificio médico, que bajo su direccion é ilustrado talento hubiera tal vez llegado á un estado de perfeccion, de que por desgracia se halla todavía muy distante.

La escuela fisiológica siguiendo el rumbo bosquejado por Bichat, y adoptando muchas de sus ideas, ha repetido sus esperimentos, se ha enriquecido con otros nuevos, y nos ha trasmitido hechos preciosos, ideas luminosas, verdades importantes, é interesantes raciocinios mas ó menos ciertos ó probables que harán eterno honor á su autor, y constituirán un verdadero tesoro para quien los examine, estudie, medite y adopte en muchos casos.

Pero en esta doctrina (á pesar de sus ventajas) que se

difunde prodigiosamente y cuya influencia ha modificado la práctica aun de aquellos médicos que mas la ridiculizan; en esta doctrina, repito, no se ha evitado lo bastante el escollo harto comun en los reformadores, esto es, tocar el estremo contrario de lo que se proponen combatir, y generalizar tanto un principio que á pesar de su mérito no deba adoptarse sin modificacion... A la verdad la astenia de los brownianos, cuyo estenso dominio comprendia hace algunos años á casi todas las enfermedades, ¿no se ha cambiado en la escitacion, sobreescitacion, irritacion ó flegmasía, que no son mas que grados de un mismo fenómeno, y cuya aplicacion se ha hecho acaso demasiado comun y general? Despues de haber dado los médicos fisiólogos el gran paso de localizar mejor que se habia hecho hasta entonces, muchos de los estados morbosos designados con el nombre de fiebres, ¿no se han adelantado mas de lo que permite la razon y comprueba la esperiencia, concediendo en todas las calenturas á la gastro-enteritis un papel que desmiente la observacion, y aun repugna á la misma teoría? Habiendo referido con mucho acierto y solidez varias de las neuroses al estado de verdadera flegmasía crónica de los órganos, ¿no han disminuido ellos mismos el mérito de esta útil modificacion desde que la han hecho estensiva á ciertas afecciones en que no puede vislumbrarse ningun elemento inflamatorio ni en la naturaleza de las causas, ni en la sucesion de los síntomas, ni lo que es mas, en el resultado de los medios de curacion? ¿Quien no ha visto ceder á los escitantes de diversas clases neuroses que se habian resistido al método antiflogístico mas racionalmente dirigido? Apesar de sus esfuerzos en sostener la intervencion necesaria de la irritacion de la mucosa gastro-intestinal en casi todas las alteracions de los demas sistemas, jamas conseguirán persuadir su influencia primitiva en ciertas enfermedades de la piel, del sistema fibroso articular, y en fin, del aparato de la innervacion. Finalmente, ¿cómo pueden esplicarse ciertos estados de los humores que durante todo el curso de las enfermedades y aun en los cadáve-

res ofrecen una modificacion especial, y que tambien se han atribuido á lesiones del sólido que no puede concebir un espíritu despreocupado?

Estas exageraciones y otras muchas que se advierten en las ideas modernas de medicina necesitaban ciertamente un freno que contuviese esta propension fatal de generalizar un principio, y que evitase á lo bueno que le debemos, el desprecio á que podia precipitarle el celo mal entendido de sus autores. Pero ¿de qué modo puede contenerse este torrente modificador? Atrincherados, digámoslo asi, los modernos en la fisiologia, y sobre todo en la anatomía patológica, y habiendo sentado como un principio general, que cuanto se ha dicho hasta ellos es falso é inutil para los progresos sucesivos, que es un absurdo elegir entre los sistemas lo que presente alguna utilidal, y en una palabra, que no puede decirse que ha existido verdadera ciencia hasta la época fisiológica, seguramente que el único medio aplicable á esta necesaria intervencion es la del estudio juicioso é imparcial de esta misma anatomía potológica que tanto decantan, y cuyos resultados tambien se han exagerado de algun tiempo á esta parte.

Esto es lo que ha hecho M. G. Andral en el *Compendio de Anatomía Patológica*, cuya traduccion presentamos al público.

La consideracion de algunos fenómenos fisiológicos, esperimentos en animales vivos, observaciones de anatomía comparada y disecciones cadavéricas, tales son las bases en que establece sus reflexiones. Divide las lesiones del cuerpo humano en alteraciones de circulacion, de nutricion, de secrecion y de innervacion. Analiza en cada uno de los órganos la diversidad de modificaciones de estructura que presentan en los diferentes estados, que se han llamado inflamatorios y de otras clases; discute la naturaleza y las causas de estas lesiones, y esta discusion le conduce muchas veces á referir á un lazo comun varios estados que se han considerado diferentes, y que en atencion al modo de desarrollarse, no constituyen mas que una idéntica lesion orgánica. Manifiesta las modificacio-

nes que esperimentan los fluidos en las enfermedades, deduciendo las consecuencias que un espíritu imparcial y juicioso no debe negarse á adoptar. Se aprovecha de algunos hechos y observaciones de nuestros predecesores que han sido descuidados por los modernos por no estar conformes con su teoría, ó que se han interpretado violentamente para contribuir á apoyarla. Toca en diferentes parages de la obra las grandes cuestiones de la ciencia, presentando con el mayor método imparcial crítica y moderacion mas laudable las consideraciones mas juiciosas acerca de los flujos, de las calenturas, de las hemorragias, de las trasposiciones de los líquidos de secrecion, de los fenómenos nerviosos, de la naturaleza de las lesiones cerebrales, de las alteraciones de la sangre, etc. etc. En fin, descubre en muchos casos la conexion entre las enfermedades y las lesiones que se encuentran en los órganos; prueba que no siempre deben considerarse estas como la causa de los síntomas observados, sino que muchas veces son su efecto; y espone con la imparcialidad que caracteriza su lenguaje hasta qué punto puede servir la anatomía patológica para resolver la gran cuestion de la naturaleza y las causas de las dolencias que afligen á la humanidad, insistiendo en que no siempre es un medio de adquirir datos ciertos y positivos para ilustrar la patologia. Sus consideraciones teóricas son breves, exactas y precisas; sus hechos numerosos, bien observados y analizados con imparcialidad; y no pocas veces en una sola frase se encierra una idea fundamental, fecunda en aplicaciones patológicas y terapéuticas del mayor interes.

En todos tiempos se han publicado obras que contrasten la propension inmoderada á las reformas médicas; pero me parece no puede citarse otra en que sin intentar destruir las teorías modernas, ni usurpar su crédito, sustituyéndolas nuevas suposiciones, se trate de estimar en su justo valor algunos hechos apreciables, descuidados por los modernos con la sensatez que lo hace M. Andral, y con el espíritu filantrópico que ha dirigido su pluma.

¡Ojalá sea yo tan feliz en trasladar con exactitud á nuestro idioma sus preciosas ideas, como necesarias las conceptuo á todo médico que desee adelantar en el conocimiento de las causas de las enfermedades, en la evaluacion de los síntomas, y en la eleccion de los remedios!



PRÓLOGO DEL AUTOR.

En ninguna época se ha estudiado tan generalmente la Anatomía Patológica como al presente. Ella es la que ha inspirado en cierto modo la idea de los grandes trabajos emprendidos hace treinta años, y la que casi esclusivamente ha recogido su fruto. Los numerosos hechos que llenan las páginas de nuestros periódicos y que se renuevan todos los dias, forman un verdadero tesoro para la ciencia; pero no se limitan á esto sus necesidades, y cada vez se advierte mas la falta de obras, que reuniendo los hechos esparcidos, presentándolos bajo sus diferentes aspectos y comparándolos entre sí, reasuman lo pasado y preparen el porvenir. Sin embargo, no me parece deben publicarse todavía semejantes obras; pues el espíritu de los médicos poco dispuesto á ocuparse de las investigaciones pasadas, y aun detenerse en las del

momento, se esfuerza en nuevos descubrimientos, sin aprovecharse lo suficiente de los trabajos de sus predecesores. Asi pues no me he propuesto presentar al público un trabajo de anatomía patológica, sino la simple esposicion del método con que la he estudiado, con el objeto de determinar sus relaciones con la medicina práctica.

He presentado en la primera parte con el título de Anatomía Patológica general todo lo que tienen de comun entre sí las lesiones del cuerpo humano, ya en su forma esterior, ya en su disposicion íntima, ya en el modo de producirse. En la segunda parte, que he designado con el nombre de Anatomía Patológica especial, he procurado aplicar el método seguido en la primera parte á la historia de las enfermedades de algunos aparatos, eligiendo aquellos que perteneciendo con especialidad al dominio de la patologia interna, han sido tambien mas particularmente el objeto de mis estudios.

He intentado elevarme á las causas de las lesiones que describo, penetrar sus relaciones, su encadenamiento y sucesion; he examinado el

papel importante que desempeñan estas lesiones en la produccion de las enfermedades; he investigado hasta qué punto puede servir el conocimiento de ellas para determinar el asiento y naturaleza de las mismas enfermedades; y en fin, he apreciado la influencia que puede ejercer la anatomía patológica en la terapéutica. No he creido necesario insistir en los servicios que la anatomía patológica ha prestado á la medicina; porque nadie piensa en negarlos. Lo que importa sobre todo es establecer los límites, mas allá de los cuales esta ciencia no puede suministrar mas que nociones insuficientes ó inciertas; en fin, conviene demostrar que la Anatomía Patológica no es mas que uno de los numerosos puntos de vista, bajo los cuales puede considerarse la ciencia del hombre enfermo.

No he descrito la inflamacion; porque siendo un estado morboso complexo, me ha parecido preferible describir aisladamente cada una de las lesiones, cuya reunion constituye la inflamacion de los autores. No he usado siquiera de esta espresion envejecida; pues en mi concepto solo es propia para hacer vago y confuso el len-

guaje de la ciencia. Por consiguiente, sin atender á las diversas significaciones que se han dado sucesivamente á las palabras de enteritis, neumonia, hepatitis, esplenitis, nefritis, encefalitis, carditis, etc., he presentado las lesiones de los órganos tales como me las ha dado á conocer la abertura de los cadáveres, y he investigado al mismo tiempo las leyes de su produccion.

Algunos de los hechos mas importantes que se esponen en este libro son debidos á la generosa amistad de M. Reynaud, que olvidándose de sí mismo, me ha cedido sus propias investigaciones; séame, pues, permitido manifestarle mi reconocimiento, y declarar francamente las ventajas que he hallado en su profunda instruccion y en la rara sagacidad de su talento.



COMPENDIO
DE ANATOMÍA PATOLÓGICA.

PRIMERA PARTE.

ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL.

Consideraciones preliminares.

En toda parte viviente se efectuan tres actos fundamentales, que á pesar de ser infinitamente variables por sus numerosos grados de simplicidad ó de complicacion son constantes, y siempre idénticos respecto de su resultado definitivo. Estos tres actos esencialmente *vitales* son los siguientes.

1.º La *circulacion capilar.* Un líquido, llamado en los diversos seres *sangre, linfa ó sabia,* recibe, presta y estiende sucesivamente los materiales de todo sólido y de todo líquido por las diversas tramas de los tejidos. En estas tramas existen corrientes continuas dirigidas por fuerzas independientes de las que en el hombre impelen á la sangre por el árbol arterial. Alli no hay contacto ni fusion de naturaleza entre el líquido y el sólido: alli la sangre ó su análogo, reducida al reposo, vive y se organiza. Ved aqui la *circulacion capilar.* Donde hay vida se descubre siempre; persiste todavía despues de separado el corazon las venas y las arterias, y se efectua en el feto mucho tiempo antes del desarrollo de estos simples instrumentos de trasmision. Ademas, cuando el líquido nutritivo ha llegado á los parenquimas orgánicos, unas veces goza todavía de cierto movimiento de progresion por los canales cerrados; otras no hace mas que oscilar en simples aréolas de tejido celular.

2.ª La *nutricion.* Por medio de esta funcion cada sólido

priva y presta sucesivamente á la masa del líquido nutritivo moléculas, semejantes á las que le constituian antes. Muchos observadores que han examinado con el microscopio la sangre contenida en las redes capilares, la han comparado á una especie de remolino, de donde se desprenden sin cesar moléculas, que van á perderse en la sustancia sólida, al mismo tiempo que de esta salen otras moléculas que se dirigen al remolino. Esto es la *nutricion*.

3.ª La *secrecion*. En la trama de todo tejido, lo mismo que en su superficie, y últimamente en cualquier punto en que una molécula del líquido nutritivo llega á ponerse en contacto con otra molécula viviente, se produce un líquido seroso, cuya existencia no exige ningun órden especial de organizacion. Pero otros fluidos no se separan de la sangre sino en donde existe esta disposicion particular de organizacion, resultando de esto los aparatos glandulares.

A esto se limita lo que ofrece de fundamental el organismo de los vegetales y de los animales inferiores. Pero en el hombre y en los seres colocados cerca de él en la escala zoológica, se agrega á los precedentes un cuarto acto que domina á los demas, y cuyo sitio é instrumento es el sistema nervioso. Este acto ejerce sobre la circulacion, la nutricion y la secrecion un imperio, tanto mas necesario y estenso, cuanto mas elevado sea el rango que el ser ocupe en la escala animal. En fin, procediendo de la sangre los materiales de toda nutricion y secrecion, (puesto que la sangre de las diferentes circulaciones capilares es idéntica á la de la masa líquida, de que no es mas que una fraccion) las cualidades de la masa total de la sangre deben influir necesariamente en todo fenómeno de nutricion ó de secrecion. Asi es, que en los seres en quienes se hallan centros nerviosos y una gran circulacion, la vida de cada parte se confunde con la del *todo*, estableciéndose de este modo entre actos tan diferentes una especie de solidaridad, de donde resulta la unidad del sistema viviente.

Considerada en estado enfermo, toda parte viva no presenta mas que alteraciones aisladas ó diversamente combinadas de los diferentes actos que acabamos de considerar como fundamentales en el hombre sano. Asi, 1.º la sangre que un

órgano debe fisiológicamente recibir y contener puede ser modificada en su cantidad (lesiones de circulacion).

2.º Las moléculas que componen los diferentes sólidos pueden alterarse, ya por el modo con que esten colocadas, ya por su número, ya por su consistencia y ya por su naturaleza (lesiones de nutricion).

3.º Los materiales que en el parenquima de un órgano ó en su superficie deben separarse de la sangre en el estado natural, pueden estar alterados en su cantidad y en sus cualidades (lesiones de secrecion).

Ademas, como en el estado sano la innervacion por una parte, ó el modo de composicion de la sangre por otra, egercen una influencia no dudosa sobre cada circulacion capilar, cada nutricion y cada secrecion, se sigue de aqui, que en el estado morboso muchas lesiones de estos diferentes actos deben reconocer por causa ciertas lesiones de la innervacion ó de la hematosis.

Segun estas consideraciones dividiremos la historia de las alteraciones del cuerpo humano en cinco secciones.

1.ª SECCION. Lesiones de circulacion.
- Aumento de cantidad de la sangre.
- Disminucion de cantidad de la sangre.

2.ª SECCION. Lesiones de nutricion.
- Alteraciones de la colocacion de las moléculas. — Vicios de conformacion.
- — de su número.
  - Aumento.
  - Disminucion.
    - Atrofia.
    - Ulceracion.
- — de su consistencia.
  - Reblandecimiento.
  - Induracion.
- — de su naturaléza. — Transformacion.

3.ª SECCION. Lesiones de secrecion.
- Alteraciones de la cantidad de materias segregadas. — Cantidad.
  - Aumentada.
    - Derrame.
    - Flujo.
  - Disminuida.
- — de su situacion.
  - Formacion en un sitio no acostumbrado.
  - Transporte á un lugar no acostumbrado.
    - En especie.
    - En elementos.
- — de sus cualidades.
  - Modificacion de composicion de la secrecion normal.
  - Secrecion nueva.

4.ª SECCION. Lesiones de la sangre.	Alteraciones de las propiedades físicas de la sangre.	Primitivas.
	— de sus propiedades químicas. . . . — de sus propiedades fisiológicas. . .	Consecutivas.
5.ª SECCION. Lesiones de la innervacion.	Primitivas.	
	Consecutivas.	

Las lesiones de circulacion capilar, de nutricion y de secrecion deben dividirse en dos grupos, segun que reconozcan por causa una modificacion absolutamente local de la parte en que se presenten (crisipela por insolacion, supuracion alrededor de un cuerpo estraño), ó segun que esten ligadas á una modificacion, ya de la sangre, ya de la innervacion (petequias de los escorbúticos, abscesos de los escrofulosos). El trastorno que en este caso esperimenta un órgano en su modo natural de circulacion, de nutricion y de secrecion, no es mas que la manifestacion esterior de un trastorno mas general que produce una serie de afecciones locales. Asi por ejemplo, las lesiones de nutricion tan multiplicadas que presentan los individuos escrofulosos, no son ciertamente independientes unas de otras, sino que todas estan ligadas á una causa que se manifiesta á nuestros ojos por la existencia de esta serie de modificaciones de nutricion y de secrecion, cuyo conjunto establece un modo de ser que se conoce con el nombre de *constitucion escrofulosa.*

Despues de haber estudiado de una manera absolutamente esperimental estas diferentes lesiones, se puede intentar elevarse á su causa. ¿Dependen todas de una simple modificacion de la escitabilidad normal, que para producirlas se disminuye algunas veces, y las mas veces se aumenta? Como en la mayor parte de enfermedades hay casi siempre una época en que se manifiestan fenómenos que parecen anunciar un incremento local ó general de la escitabilidad fisiológica, se ha considerado con bastante naturalidad este aumento, que se ha llamado *irritacion*, como la causa de la mayor parte de las lesiones de organizacion ó de funciones; pero la estremada frecuencia de un fenómeno no lleva consigo la idea de su necesidad, y la coincidencia de dos hechos no prueba que el uno sea causa del otro. Por otra parte, los que han

negado que la irritacion puede ser el origen de todas las lesiones de nutricion ó de secrecion, me parece se hubieran aproximado mas á la verdad, si hubiesen dicho que ella *sola* era suficiente para darlas origen; porque me parece indudable, que entre estas lesiones no hay una, á cuya produccion no pueda concurrir la irritacion. Luego que un tejido ha sufrido una estimulacion, pasagera ó duradera, ligera ó intensa; en el momento que ha empezado á afluir á él mayor cantidad de sangre, pueden desarrollarse todas las alteraciones posibles de nutricion ó de secrecion, la hipertrofia, lo mismo que la atrofia, la induracion como el reblandecimiento; el cáncer ó el tubérculo lo mismo que el cartílago, ó la hidátide &c. Mas en semejante caso, la irritacion solo podria considerarse como un elemento del fenómeno: concurre á su produccion; pero sola ella seria incapaz de producirle; y cualesquiera que fuesen sus grados de intension y de duracion, no se podria esplicar por ella *sola* la especialidad de cada produccion morbosa. Asi la irritacion solo puede considerarse como un preparativo de la formacion de las diversas lesiones orgánicas, pues ella no determina su naturaleza, ni aun su existencia. En ciertos casos en que no se demuestra esta irritacion por ninguna prueba directa, podemos por una legítima induccion inclinarnos todavía á admitirla; pero otras veces esto no es posible. En este último caso, la atonia no está menos probada que la irritacion: todo lo que se ve es una modificacion, una perversion del acto nutritivo ó secretorio, y adelantarse mas es conjeturar. El papel de la irritacion me parece limitarse á producir un *desorden* en los fenómenos de nutricion y secrecion. Mas en teoría podemos concebir que se verifique semejante desorden sin preexistencia necesaria de un aumento de escitabilidad; ¿que analogía existe entre un aumento de escitacion y el depósito en el tejido celular de tubérculo ó de cartílago en lugar del vapor seroso que llena ordinariamente sus areolas? En teoría se debe considerar á la irritacion como preexistiendo frecuentemente, pero no necesariamente, á las diversas lesiones orgánicas: y en efecto, esto es lo que una observacion imparcial nos conduce á admitir. Cuando se han referido al fenómeno de la irritacion todas las lesiones llamadas *orgánicas*,

cuando se las han considerado como la *irritacion transformada*, ¿no se ha procedido como los metafísicos que han mirado la sensacion como el origen de todos los fenómenos intelectuales y morales, á los que han denominado tambien la *sensacion transformada?* No seria dificil probar que las ideas de la escuela de la sensacion ha guiado, sin saberlo, á los fundadores, ó á los discípulos de la escuela de la irritacion, asi como la ontologia de Scott inspiró las teorías frecuentemente sublimes de Van-Helmont, y asi como el espiritualismo de las escuelas filosóficas del siglo diez y siete ha producido el animismo de Stalh, y aun no ha sido estraño á la doctrina del vitalismo de Barthez.

Se ha comparado el papel que ejerce la irritacion en estado de enfermedad, con el que desempeña la escitacion en el de salud. Procuremos pues determinar la naturaleza y los límites de la influencia que egerce esta escitacion en los fenómenos fisiológicos. Se ha admitido, con razon, que el aire es un escitante de la membrana mucosa de las vias aereas; pero no se limita á esto la influencia del aire. Este obra sobre la sangre, la modifica de una manera química y vital á un mismo tiempo, y muchos de sus principios son absorvidos directamente y reemplazados por otros. En esta serie de fenómenos ¿qué hace la escitacion? un papel bien secundario; ¿y basta para esplicar estos fenómenos? de ninguna manera. La presencia de los alimentos en el tubo digestivo determina un aumento de vitalidad, produce un aflujo de fluidos; en una palabra, *le escita.* ¿Pero es esto todo lo que hace? En este fenómeno, lo mismo que en el de la hematosis pulmonal, la escitacion no es mas que uno de los elementos del fenómeno; pero no es la única condicion para que se efectúe. Lo mismo sucede en las diversas secreciones; cuando se dice que la glándula *escitada* por la sangre produce un líquido, como el músculo escitado por un instrumento punzante determina un movimiento, no se emite mas que una hipótesis; y aun concediendo que en este trabajo de secrecion se ocasiona escitacion, lo que no está probado, no consiste ciertamente en esta todo el fenómeno. ¿Que mas se sabe, ni qué se ha adelantado la cuestion desde que se ha dicho que la concepcion es el resultado de la escitacion del huevecillo

por el semen? Asi la hipótesis de la escitacion no esplica en rigor ningun fenómeno en el estado fisiológico; tampoco esplica la manera con que se desempeña el menor acto vital, y las mas veces, en fin, no hace mas que suponerla. La escitacion pues no sirve para esplicar mejor el estado sano, que su esceso ó defecto para el enfermo.

Cuando el aumento de la escitabilidad normal, ó la *irritacion* va acompañada de rubicundez, tumor y dolor, se ha llamado *inflamacion.* Esta denominacion absolutamente metafórica, creada en la infancia de la ciencia, estaba destinada para representar un estado morboso, en el cual las partes parecian quemarse, inflamarse, como si hubiesen estado sometidas á la accion del fuego. Recibida en el lenguage médico, sin que se la haya asociado una idea precisa bajo el triple respeto de los síntomas que la anuncian, de las lesiones que la caracterizan, y de su naturaleza íntima, la voz de *inflamacion* ha venido á ser tan vaga, y su interpretacion tan arbitraria, que en realidad ha perdido todo su valor; sucediendo lo mismo que á una moneda antigua sin cuño, que se debe quitar de circulacion, porque solo causaria errores y confusion. La inflamacion no puede considerarse mas que como la espresion de un fenómeno complexo que comprende otros muchos fenómenos, cuya dependencia no es necesaria ni constante.

Por consiguiente, en lo que voy á esponer no describiré la inflamacion; porque esta palabra, queriendo comprenderlo todo, ha llegado á no significar nada. No importa determinar si tal ó cual grupo de lesiones debe referirse ó no á lo que se llama una inflamacion; lo que interesa es estudiar bien cada una de estas lesiones, procurar elevarse á su causa y penetrar su naturaleza.



SECCION PRIMERA.

LESIONES DE CIRCULACION.

Estas lesiones son dos, segun que la cantidad normal de sangre que los capilares deben contener esté aumentada, ó que esté disminuida. Designaremos con el nombre de *hyperemia* el aumento de cantidad de sangre, ó en otros términos su congestion, cualquiera que sea por otra parte la causa de esta; y significaremos con el de *anemia* la disminucion de la cantidad del líquido nutritivo.

CAPÍTULO PRIMERO.

De la hiperemia.

La hiperemia consiste en una acumulacion escesiva de sangre en las redes capilares; debiéndose admitir las especies siguientes.

1.º Hiperemia por irritacion activa ó *esténica.*

2.º Hiperemia por disminucion de tonicidad de los vasos capilares, pasiva ó *asténica.*

3.º Hiperemia por obstáculo á la circulacion venosa ó *mecánica.*

4.º Hiperemia que solo se efectua despues de la muerte. Esta depende de las leyes físicas y químicas que propenden á recobrar su imperio sobre todo cuerpo organizado, luego que la fuerza vital ha cesado de animarle. Esta última especie puede llamarse hiperemia *cadavérica.*

ARTÍCULO PRIMERO.

De la hiperemia esténica.

Hay congestiones locales que son fenómenos del estado fi-

siológico : como la acumulacion de sangre en los capilares de la cara por causa de una emocion moral, y aun la rubicundez general de la piel, que presenta un individuo despues de un egercicio violento. En otros casos se observan congestiones, que sin pertenecer al estado de salud, sin embargo, no constituyen todavía una enfermedad. Asi la piel espuesta á una temperatura demasiado elevada ó demasiado baja, puesta en contacto con cuerpos ligeramente irritantes, sometida á roces mas ó menos fuertes, esperimenta una congestion y se enrojece. Supongamos que estas causas de irritacion obran con mas energía, ó que su accion, sin ser mas intensa, se prolongue solamente; ó en fin, que encuentren dispuesto de cierto modo el cuerpo sobre que obran, y veremos en lugar de una escitacion todavía fisiológica, puesto que es compatible con el libre egercicio de las funciones, tanto del sitio de la congestion, como de lo restante del cuerpo; veremos, repito, producirse poco á poco una verdadera congestion patológica. Esta congestion despertará el dolor, perturbará las funciones, será el origen de muchas alteraciones de nutricion, y producirá diversas simpatías.

¿La anatomía establecerá alguna línea de demarcacion entre la congestion fisiológica, y la congestion patológica? No; puesto que en rigor no puede separar esta última del fenómeno complexo llamado *inflamacion.* Asi bajo la influencia de una pasion violenta se hacen perceptibles algunos vasos de la conjuntiva, y los párpados se enrojecen; el mismo efecto produce un grano de arena que se deposite en el ojo; insensiblemente la congestion se aumenta desde este estado casi normal en que los vasos aparecen inyectados de sangre en la conjuntiva, hasta el grado en que la mucosa del ojo enrojecida en toda su estension y considerablemente hinchada presenta la variedad de oftalmia que se conoce con el nombre de *quemosis.* Observemos ademas que el mismo grado de congestion sanguínea ó de hiperemia que en ciertos órganos parece ser todavia un estado fisiológico, es en otros una causa de desórdenes de funcion mas ó menos graves. Asi una simple hiperemia del cerebro ha ocasionado muchas veces un ataque de apoplegía y la muerte; y si se fija esta misma hiperemia en el parenquima pulmonal, basta para producir una disnea violenta.

Seria un error creer que la produccion de las hiperemias activas está favorecida y sostenida por la proporcion demasiado considerable de la masa de la sangre. La anatomía patológica tiene demostrado que las hiperemias no se presentan con menos facilidad en los sugetos débiles que tienen una sangre poco abundante ó poco rica: en estos solamente tienen un aspecto diferente los síntomas locales ó generales que sobrevienen al establecimiento de la congestion. Lo mismo sucede respecto de las edades. En todas se observa que las hiperemias se desarrollan con una frecuencia con poco diferencia igual: pero segun las edades varia tanto el sitio de las hiperemias como sus síntomas.

Por sola la circunstancia de existir una hiperemia despues de un tiempo mas ó menos largo en un órgano, propende á establecerse en otras partes del cuerpo; porque todas son solidarias unas de otras: la circulacion capilar desarreglada en un punto tiende á perturbarse en todos, y entonces se observa uno de los dos fenómenos siguientes; ó la hiperemia se va repitiendo sin cesar, ó al mismo tiempo que se fija en una ó mas partes, otros organos, por una especie de equilibrio que se establece en las fuerzas circulatorias de los capilares, reciben menos sangre de lo acostumbrado, y caen en un estado anémico, pasagero ó permanente. Si suponemos una congestion sanguínea en el estómago, la piel estará ya mas injectada, ya descolorida, ya de una palidez cadavérica: y el cerebro y las membranas que le cubren se presentarán unas veces ingurgitadas de sangre, otras privadas de este líquido y notablemente mas pálidas que en el estado natural.

Estos dos grandes fenómenos que acabamos de indicar esplican un gran número de fenómenos morbosos, entre los cuales unos son debidos á la repeticion de la hiperemia. Asi en el curso de una gastro-enteritis aguda, el delirio, las convulsiones y los demas desórdenes nerviosos pueden resultar de la congestion del tubo digestivo, que se repite en el eje cerebro-espinal. Pero estos mismos desórdenes tambien dependen algunas veces de que al tiempo de acumularse la sangre en un órgano, los centros nerviosos no reciben ya una cantidad de sangre igual a la que debe circular por sus capilares ó permanecer en ellos.

Cuando un órgano está enfermo, ó cuando lo ha estado anteriormente, la hiperemia se manifiesta con preferencia en él. Asi se esplica por qué despues de una congestion en un órgano cualquiera se observan como fenómenos secundarios y variables, palpitaciones, disnea ó una hemotisis, signos de gastritis, una hematuria, pérdidas uterinas; y aun algunas veces se verá exasperarse y reproducirse una hiperemia antigua de la membrana mucosa del ojo etc.

Cuando ningun órgano se halla predispuesto á la hiperemia por enfermedades anteriores, puede establecerse una escala respecto de la facilidad con que los diferentes órganos son atacados de hiperemia por la congestion primitiva de alguno de ellos. En primer lugar deben colocarse en este sentido los centros nerviosos, el tubo digestivo en su porcion subdiafragmática, el pulmon, el corazon y la piel. Los órganos en que se desarrolla con mayor facilidad y mas frecuencia la hiperemia secundaria, son tambien los que despues de sufrir la congestion, despiertan mas constantemente en otros órganos hiperemias de una intension variable.

Ciertos órganos solo se afectan de hiperemia por la congestion primitiva de tal ó cual órgano en particular, pero no de todos. En este caso se halla la lengua que puede ciertamente sufrir una hiperemia idiopática, como las demas partes del cuerpo, pero cuya hiperemia simpática solo se manifiesta por la afeccion del estómago.

Debe atenderse ademas, en todo esto, á las disposiciones individuales, mediante las cuales se observa en un enfermo la repeticion de la hiperemia primitiva en varias partes, mientras que en otro permanece constantemente única. Por estas mismas disposiciones individuales se presentarán algunas veces hiperemias secundarias absolutamente diferentes de las que se observan con mas frecuencia.

Las hiperemias simpáticas que se forman en consecuencia de una congestion establecida con rapidez, son agudas como la misma congestion; y ya sea por la celeridad de su formacion, ya por la simultaneidad de su existencia, pueden, por lijeras que sean, causar desordenes de funcion tan graves como una lesion mucho mas profunda. Asi para esplicar la estrema dificultad que presenta la respiracion en muchos casos

de gastro-enteritis agudas, no se halla muchas veces mas que un poco de sangre en el parenquima pulmonal, á pesar de continuar dando paso al aire. Despues de los sintomas nerviosos tan variados, que pueden presentarse en el curso de toda flegmasía aguda, no se halla muchas veces á la avertura del cadáver mas que, una congestion ligera de los vasos encefálicos. Pero ¿esta congestion es constantemente la causa de los accidentes nerviosos? ¿no podria ser tambien un efecto debido á la modificacion que ha esperimentado en su accion el sistema nervioso? La existencia de los mismos síntomas sin que haya congestion del cerebro ó de sus membranas, autoriza para establecer esta cuestion.

Las hiperemias que en el discurso de una enfermedad crónica se establecen en organos mas ó menos distantes del primitivamente afecto, pueden lo mismo que la hiperemia primitiva ser crónicas desde el principio, y no demostrar su existencia sino por síntomas poco marcados. Sin embargo, por latentes que sean estas hiperemias crónicas producidas por otra afeccion igualmente crónica, no por eso influyen menos en el deterioro de los enfermos. Algunas veces sucede que estas hiperemias crónicas que llaman poco la atencion del observador, y aun absolutamente desconocidas, adquieren de repente una actividad escesiva, se transforman en congestiones agudas, y se manifiestan desde entonces con síntomas marcados. Por último, en otros casos, cuando una enfermedad crónica se halla en un periodo mas ó menos adelantado, se desarrolla de pronto una hiperemia aguda en un órgano que hasta entonces habia permanecido sano: y esta es una de las causas bastante frecuentes de la muerte prematura en individuos acometidos de afecciones crónicas. Los pulmones y el tuvo digestivo son las dos partes que, en toda enfermedad crónica, presentan mas disposicion á las dos especies de hiperemias que acabamos de indicar.

Cuando se acaba de establecer una hiperemia secundaria, se presentan los casos siguientes; 1.º La hiperemia primitiva puede no sufrir ninguna modificacion, como sucede comunmente cuando es intensa ó antigua. 2.º Puede agravarse, porque el órgano que esperimenta nuevamente la congestion, se rehace sobre lo restante de la economía y mas particularmen-

te sobre las partes ya afectas. 3.° La hiperemia primitiva puede cesar al mismo tiempo que se forma la secundaria, lo que no se verifica mas que cuando la congestion primitiva es ligera, poco estensa, y reciente. En estas circuntancias es cuando se ve la hiperemia del cerebro reemplazar á la del estómago, y aun una congestion, producida artificialmente en un punto de la piel, hacer cesar la hiperemia fijada en cualquier órgano interior.

Cuando un individuo ha perdido en poco tiempo una cantidad muy escesiva de sangre; cuando por la convalecencia de una enfermedad larga ha estado por mucho tiempo privado de toda especie de alimento; cuando despues de una inflamacion aguda queda una flegmasia crónica; en una palabra, cuando ha sufrido grandes pérdidas que no ha podido reparar, sucede frecuentemente que la susceptibilidad de los centros nerviosos se hace tanto mayor cuanto mas se disminuye la cantidad de sangre, y mas se debilita el sistema muscular. En este estado la hiperemia menos dolorosa puede determinar en el sistema nervioso los desórdenes de funcion de la mayor gravedad. En casos de esta naturaleza he visto ocasionarse un principio de tétano por la simple picadura de una sanguijuela; y por consiguiente estar contraindicados con maya razon las ventosas, vegigatorios y sinapismos aun los mas suaves. De aqui provienen los malos efectos que producen muchas veces los revulsivos cuando se aplican á individuos muy debilitados, ya por una dieta prolongada, ya por emisiones de sangre abundantes. Entonces la hiperemia mas ó menos dolorosa producida por los revulsivos, aunque no va á aumentar directamente la hiperemia antigua, imprime en las funciones nerviosas un trastorno que secundariamente ocasiona una exasperacion de la flegmasia que se deseaba combatir.

Esta susceptibilidad del sistema nervioso no se observa solamente durante las convalecencias prolongadas ó en el curso de ciertas enfermedades crónicas; sino que en algunos individuos es un estado natural; observándose ordinariamente en personas cuyo sistema muscular está poco desarrollado, y cuya constitucion es débil. En este caso sucede muchas veces que á medida que se procura destruir por medio de la sangría un trabajo de hiperemia fijado en un órgano, se van ha-

ciendo mas y mas predominantes los síntomas nerviosos; se aumentan por la sustraccion misma de sangre; y la hiperemia los produce á veces con tanta mayor facilidad cuanto mas se ha procurado combatirla, sin haberla podido destruir desde luego por medio de evacuaciones abundantes de sangre. Cuanto mas se reiteren las sangrias tanto mas se aumentarán las convulsiones, el estado comatoso, el delirio etc. Por consiguiente en muchos casos hay que considerar otra cosa en el uso de los medios terapéuticos ademas de la existencia de las congestiones locales. Los fenómenos morbosos que aparecen por su causa no se desarrollan las mas veces sino porque, antes de la congestion, habia en la economía estados especiales ya del sistema nervioso, ya de la sangre que han favorecido su desarrollo. Atendiendo pues á un mismo tiempo á la naturaleza de estos estados y á la existencia de las congestiones locales, se apoyarán los métodos terapéuticos sobre bases mas estensas y seguras.

De todo lo dicho se infiere lo importante que es estudiar las diversas modificaciones que esperimenta el sistema nervioso por el desarrollo de la hiperemia mas simple. Pero, hay mas; modificado primitivamente el mismo sistema nervioso en sus funciones, y en su influencia sobre los demas órganos, puede por su parte alterar la circulacion en estos sistemas, y producir congestiones ya pasageras, ya durables que podrán convertirse en origen de toda especie de desórdenes orgánicos. Así es que lo que al principio no es mas que una simple neurosis, puede transformarse despues en una hiperemia, y mas tarde aun en una alteracion profunda de testura. Observemos ademas, aunque de paso, que en muchos casos los síntomas de estos tres estados morbosos no se diferencian apenas, y aun á veces se confunden absolutamente.

Las hiperemias que ocupan simultáneamente diferentes órganos, ó son producidas las unas por las otras como acabamos de esponerlo, tienen un desarrollo independiente aunque simultáneo. Algunas tienen una coexistencia necesaria, permanecen constantemente ligadas una á otra, y son efecto de una sola causa morbosa. Asi coexisten en el sarampion, y en la escarlatina dos congestiones, una en la piel, y otra en ciertas porciones de las membranas mucosas; y en verdad

que nadie se atreveria á decir en este caso que la hiperemia de la piel ha producido la de la mucosa, y *vice versa*. Las dos aparecen como los efectos necesarios de una misma causa, ambas son como la espresion ó manifestacion del estado morboso que ha producido en la economía el principio contagioso que se ha introducido en ella. Por otra parte, esta coexistencia de muchas hiperemias, parece ser uno de los efectos mas constantes de la introduccion de toda sustancia deletérea en las vias circulatorias. Se la encuentra en todas las enfermedades por infeccion ó contagio llamadas *pestes ó tifus*; y se descubre tambien en los animales ya introduciendo en su tubo digestivo venenos capaces de ser absorvidos, ya inyectando en sus venas sustancias pútridas. El veneno mezclado con la sangre produce en este caso tres grandes efectos que pueden existir aislados ó reunidos: 1.º altera la sangre, y la deja mas ó menos impropia para mantener en los diferentes órganos la nutricion y la vida; 2.º modifica las funciones de los centros nerviosos; 3.º irrita, produce hiperemia, y modifica en su nutricion los diferentes órganos por quienes se distribuye mezclado con la sangre que es su vehículo. Pero este último efecto es menos constante que los dos primeros: pues aparecen grandes desórdenes de funciones sin que se verifique. De lo cual se infiere que para llegar á determinar exactamente la naturaleza, y el método curativo de las enfermedades producidas por un envenenamiento miasmático ó de otra especie, es menester mirar las hiperemias mas ó menos intensas que se establecen en el tubo digestivo ó en otro punto, como uno de los elementos de estas enfermedades; elemento que puede faltar sin que la enfermedad deje de ser por eso tan grave y prontamente mortal.

La hyperemia puede ser de corta duracion y disiparse completamente poco tiempo despues de su aparicion, cuando se desarrolla por la influencia de una causa irritante que hace afluir ó permanecer en un órgano una cantidad de sangre mayor de la que necesita para el egercicio normal de su movimiento nutritivo y de sus funciones. Muchas de estas hiperemias agudas tienen una duracion circunscrita en unos límites rigurosos, y se las ve siempre aumentar, declinar y disiparse en un mismo espacio de tiempo. En otras ocasiones per-

sisten indefinidamente: como sucede cuando dependen de una simple causa mecánica ó química; y otras veces en fin desaparecen prontamente, pero tienen una propension particular á reproducirse en el mismo punto que han ocupado: y en efecto, se las ve reaparecer despues de un intervalo mas ó menos largo, ya bajo la influencia de causas manifiestas de irritacion, ya sin el concurso aparente de estas causas.

Entre estas hiperemias tanto agudas como crónicas, hay algunas que pueden ciertamente reproducirse á nuestra voluntad con respecto á su forma y aspecto. Asi es que irritada la piel por un instrumento vulnerante, espuesta á la accion de una temperatura muy elevada, se vera constantemente aparecer una inyeccion cutánea que variará tan solo por su intension y duracion. Pero existen otras muchas formas de hiperemias que de ningun modo pueden renovarse artificialmente, debidas ordinariamente, á causas llamadas internas, y cuya naturaleza nos es absolutamente desconocida.

Algunas veces existe desde mucho tiempo la hiperemia en un órgano sin que este esperimente ninguna alteracion en su movimiento nutritivo ni en sus secreciones, hallándose estas cuando mas, ó aumentadas ó disminuidas. Otras veces el órgano en quien reside esta hiperemia presenta en su nutricion, y en sus secreciones, diversas alteraciones que tienen la particularidad de no desarrollarse á nuestra voluntad como la hiperemia anterior. Suponiendo todos los grados posibles en la intension, y en la duracion de una hiperemia, no hallaremos que á tal grado corresponda la produccion de tal alteracion de testura, y aunque aumentemos ó disminuyamos la irritacion, no conseguiremos determinar la induracion ó el reblandecimiento de un órgano, modificar su espesor normal, ocasionar la hipertrofia, ó la atrofia, producir ulceraciones, ni influir en el número de estas, en su forma, magnitud, y en la estension de su superficie y profundidad; asi como somos absolutamente impotentes, por mas que atormentemos é irritemos de mil maneras el tejido de un órgano, para originar en él tal ó cual produccion accidental, pus, melanosis, tubérculo etc. La hiperemia mas ligera basta las mas veces para dar origen á todas estas alteraciones de nutricion; por el contrario en otras ocasiones se efectua en un órgano la hiperemia mas durable é

intensa sin que se produzca ninguna de estas alteraciones. Por esta razon á pesar de admitir que una congestion sanguínea antecedente es una condicion mas ó menos indispensable para su produccion, reconocemos al mismo tiempo que esta congestion sola no es suficiente para desarrollarlas, que no esplica de manera alguna la especialidad de cada alteracion de testura, y que para que se verifiquen se necesitan otras condiciones que procuraremos apreciar mas adelante.

Desarrolladas ya estas diversas alteraciones por una hiperemia antecedente, unas veces persiste esta, y otras se disipa (lo que no es raro); el tejido queda dañado mas ó menos profundamente en su organizacion, pero cesa de recibir mas sangre que en el estado normal, y aun á veces recibe menos: por esta razon el tejido celular endurecido y escirroso es notable frecuentemente por su estremada palidez, presentando igual decoloracion el fondo y bordes de ciertas ulceraciones de los intestinos. Ultimamente en otros casos se observa de una manera intermitente, y con intervalos mas ó menos largos que en el seno de un tejido cuya organizacion se halla crónicamente alterada, se desarrollan alrededor de este tejido congestiones sanguíneas cuya intension y duracion son variables. Estas repeticiones de hiperemia ponen muchas veces al descubierto lesiones orgánicas que, por la ausencia de la congestion, solo se anunciaban por síntomas muy oscuros: pero cada vez que se reproduce de este modo la hiperemia propende á acelerar el curso de la alteracion crónica. De aqui nace la utilidad de las emisiones sanguíneas: es verdad que no destruyen la lesion orgánica, ni aun la hacen retrogradar; pero disminuyen la actividad de la nueva congestion sanguínea, y restituyendo de este modo la enfermedad á su estado estacionario, disipan los síntomas de afeccion aguda ocasionados por el retorno de la hiperemia. Pero aun cuando no haya mas que una simple hiperemia sin otra alteracion de testura, seria un grande error creer que pueda constantemente destruirse por medio de las evacuaciones sanguíneas por abundantes que se supongan, y cualquiera que sea la época en que se practiquen. Por la emision de sangre se disipa la ingurgitacion del sitio de la congestion, se disminuye con utilidad la masa de la sangre, y se sustrae en efecto de la economía una

causa de escitacion: pero por las sangrías tanto generales como tópicas no se destruye de manera alguna esta otra causa desconocida, bajo cuya influencia sufre un órgano la hiperemia. Sin embargo, si esta causa es poco activa, y poco enérgica, podrán las sangrías disminuir ó paralizar su influencia; sustraerán la sangre de la parte irritada á medida que se vaya acumulando, y si puedo esplicarme de este modo, impedirán que la hiperemia establezca su residencia. Si la causa eficiente de toda congestion, que Vanhèlmont comparaba á una espina, posee una grande intension en su accion, no deberá esperarse destruirla por la sustraccion mayor ó menor de sangre. En vano se multiplicarian en este caso las emisiones sanguíneas, pues una sola gota de sangre que quedase en la economía, afluiria, á pesar de las sangrías, adonde la llama la causa estimulante: por consiguiente esta es la que se debe sobre todo conocer y combatir mucho mas que la congestion, que no es mas que un simple efecto de ella. Creer que en toda congestion no hay mas que hacer que estraer sangre, es no ver mas que uno de los elementos de un fenómeno muy complicado. La escuela italiana moderna ha conocido bien esta verdad. Convencida de la insuficiencia de las emisiones sanguíneas para combatir la causa primera de toda congestion, ha investigado si existian sustancias que pudiesen atacar directamente esta causa. Y ¿se han hallado estas sustancias *contraestimulantes*? Para el objeto que nos ocupa en la actualidad es absolutamente indiferente la solucion de esta cuestion en particular. Aqui debemos deducir solamente la *indicacion mayor* que hay que satisfacer cuando la hiperemia no depende de una simple causa irritante esterna; cuya indicacion consiste en combatir la causa misma que produce la congestion. La observacion sola decidirá si puede llenarse semejante indicacion. Advirtamos respecto de esto que la observacion nos ha descubierto ya en la quina un remedio eminentemente propio para precaver la repeticion de las hiperemias intermitentes. Las obras de Tomasini, y de sus discípulos suministran por otra parte abundantes hechos que todos deponen en favor de los contraestimulantes. Por que no se comprendan estos hechos ¿se tomará el partido de negarlos ó de descuidar su estudio? Pero si son verdaderos, se consolidarán tarde ó temprano, y entonces se-

rá preciso que la doctrina que los ha rechazado, los adopte, y se modifique por ellos, ó que en su presencia retroceda, y desaparezca. Asi pues la anatomía patológica lejos de ser suficiente para poner en claro todas las indicaciones terapéuticas, no sirve por el contrario en muchos casos ni aun para establecer mas de una cuestion importante.

Las hiperemias del estado sano y morboso prueban indudablemente que la sangre, luego que ha llegado á los sistemas capilares, se sustrae á la influencia del corazon, y que se mueve y afluye á ellos en cantidad variable por las fuerzas inherentes á los vasos capilares. El sistema nervioso modifica frecuentemente la accion de estas fuerzas, como se demuestra por la coloracion de las megillas en consecuencia de una emocion moral: ¿pero este mismo sistema desempeña algun papel en la produccion de las congestiones patológicas?

La única modificacion apreciable para nosotros, que esperimenta un organo afectado de hiperemia simple, es el cambio de color. Esta mudanza es producida las mas veces porque se aumenta la cantidad de sangre que pasa por los vasos del organo, y otras depende de que la sangre permanece en él por mas tiempo, retarda su curso, y por último se estanca verdaderamente: cuyas aserciones se apoyan en los hechos siguientes.

Si se pincha ó irrita de cualquier modo el mesenterio de una rana ú otros sitios que tengan trasparentes las paredes vasculares y se observan con el microscopio, se verá bien pronto afluir la sangre de todas las partes y en todos sentidos hácia el punto irritado (1). ¿Pero cual es el cambio que en este caso esperimentan los vasos? ¿qué modificacion sufre la misma sangre ya en la rapidez de su circulacion, ya en su aspecto, ya

(1) Este esperimento repetido por muchos observadores, lo ha sido últimamente tambien por Broussais. "Hemos comprobado, dice, que las moléculas de los fluidos que circulan se precipitan de todas partes convergiendo aun al traves de las venas hácia el punto que se ha irritado por la introduccion de un alfiler, y se acumulan en él hasta producir una congestion: y que en seguida las de la circunferencia pueden desprenderse y tomar una direccion inversa si se establece un punto nuevo de irritacion á la inmediacion del primero." (Artículo *Irritation en l'Encyclopédie progresive, primier livraison. pag.* 143.)

en la naturaleza y relaciones de sus mismos principios constitutivos?

El Doctor Wilson Philipp refiere que habiendo examinado con el microscopio, despues de haberlos irritado, el muslo de una rana, la aleta de un pescado, el mesenterio de un conejo, vió que el movimiento de los glóbulos de la sangre se hacia con mucha lentitud, y aun parecia suspendido del todo en algunos puntos.

Otros observadores como M. Hastings en Inglaterra, y M. Gendrin en Francia, han emprendido esperimentos mas exactos sobre este objeto, y los resultados son los siguientes.

1.° Apenas se ha irritado la membrana de la pata de una rana con diferentes agentes mecánicos, fisicos ó químicos, se vé en esta membrana hacerse mas rápida la circulacion, y al mismo tiempo constriñirse los vasos: pero no se observa todavía ningun cambio en el aspecto globuloso de la sangre.

2.° Despues de cierto tiempo, cuando se continúa la aplicacion de los irritantes, ó cuando su accion ha sido bastante intensa para que persista la hiperemia á pesar de su sustraccion, se presentan otros fenómenos: los capílares se dilatan; la circulacion que al principio era rápida, se hace por el contrario mas lenta; la sangre se pone mas roja; y sus glóbulos menos distintos propenden á reunirse.

3.° Algun tiempo despues todavía la circulacion se suspende enteramente; entonces la sangre estancada no forma mas que una masa, un coágulo amorfo, sin apariencia de glóbulos, y adquiere un tinte amarillo pardusco que se hace mas y mas intenso.

4.° Si la congestion persiste, se dilatan cada vez mas los vasos, y la sangre continuando estancada toma un color negruzco cada vez mas pronunciado. Por el contrario si se disminuye la congestion, la sangre recobra algun movimiento, vuelven á distinguirse sus glóbulos, y al mismo tiempo que se contraen los vasos dilatados, recobra su celeridad acostumbrada el curso de la sangre.

5.° La aplicacion de un estímulo diferente del que ha producido la congestion ocasiona algunas veces la desaparicion de esta.

Habiendo empapado la membrana de la pata de una rana

en muriato de sosa líquido, á los diez minutos se habian dilatado notablemente sus vasos, la circulacion era mas lenta y la sangre que habia perdido su aspecto globuloso, propendia á reunirse ó formar una masa, y aparecia mas encarnada. En este estado se echó alcohol sobre la pata del animal, y despues de cinco minutos de aplicado este nuevo escitante se constriñeron los troncos venosos, la sangre circuló con mas rapidez, volvió á adquirir su apariencia globulosa y su color encarnado menos intenso. Al cabo de otros cinco minutos se verificaron los mismos cambios en los vasos mas pequeños, pero algunos permanecian siempre dilatados, y su sangre era mas encarnada, circulaba con mas lentitud que la de las venas, y no permitia distinguir ningun glóbulo. La sangre que pasaba desde estos últimos vasos á los troncos venosos era muy diferente de la de los capilares sanos: era muy colorada y parecia contener pequeños copos irregulares como si fuesen fragmentos de un coágulo de sangre arterial. Estos copos desaparecieron despues de haber flotado algun tiempo en el tronco venoso.

6.º Mientras que la sangre circula con mas rapidez no se advierte otro cambio en la parte irritada que este mismo aumento en la velocidad del curso de la sangre, que coincide con una constriccion de los vasos, y no es mas que un efecto de esta. Pero cuando mas adelante se retarda la circulacion, se empiezan á observar nuevos fenómenos: aparecen líquidos, serosos ó purulentos en los puntos en que hay dilatacion de los vasos y lentitud en la circulacion, y al mismo tiempo se observa reblandecimiento del tejido. En fin, despues de algun tiempo cuando se suspende completamente la circulacion y toma la sangre un color oscuro, toda la parte en que se verifican estos fenómenos se reblandece mas y mas, se transforma en un detritus gangrenoso, y se separa, como si fuese una escara, de las partes sanas ó menos alteradas que la rodean.

De estas esperiencias resulta que es menester admitir muchos grados en la hiperemia respecto del estado de la sangre y de los vasos de la parte en que se verifica. La hiperemia de primer grado es aquella en que hay contraccion de los vasos, y en su consecuencia aumento necesario de la rapidez del curso de la sangre, ya por que entonces los vasos ejerzan sobre este líquido una accion mas enérgica, ya porque se efectue

en esta ocasion una ley de hidrodinámica, en virtud de la cual debe accelerarse el curso de qualquiera liquido, cuando corriendo por conductos llenos, va á pasar de un sitio ancho á otro mas estrecho.

La hiperemia de segundo grado sucede á la precedente, y entonces hay dilatacion de vasos, lentitud en la circulacion, reunion de sus moléculas y tendencia de la masa á coagularse. En este caso por la condensacion de la masa de sangre y de su escesiva acumulacion, el sitio de la hiperemia presenta al principio un color rojo intenso; pero á medida que el retraso de la circulacion se hace mas considerable, la parte que al principio estaba mas encarnada que en el estado normal, adquiere un color moreno que depende de la sangre.

Ultimamente, la hiperemia de tercer grado es aquella en que hay estancacion completa de sangre, en cuyo caso el color de la parte de la hiperemia se pone cada vez mas moreno hasta presentarse enteramente negra.

Estos cambios sucesivos en el color de la sangre, unidos á la lentitud de su curso, y despues á su estancacion, se habian ya producido por semejante causa en esperimentos antiguos debidos á Hunter. Este autor habia visto tambien que siempre que la sangre arterial sufre una detencion, y aun simplemente retardo en su curso, toma el color de sangre venosa. Asi por egemplo, si se intercepta por algun tiempo una porcion de arteria entre dos ligaduras y se la abre en seguida, sale una sangre negra semejante á la venosa. La sangre que proviene de una arteria dividida y se derrama en el tejido celular, muy pronto se convierte igualmente en negra y se coagúla. Tambien se encuentra este mismo color negro de la sangre en el mayor número de las apoplegías cerebrales que no ocasionan inmediatamente la muerte; en las apoplegías pulmonales, ó cuando depositándose en los tejidos la materia colorante de la sangre, adquiere, por su larga permanencia en ellos, este tinte de color negro intenso á que se ha dado el nombre de *melanosis.*

Si pues queda probado por una parte que la sangre circula con menos rapidez, y aun se detiene en una parte afectada de hiperemia de segundo ó tercer grado; si está por otra igualmente probado que la sangre propende á ennegrecerse en donde la circulacion se halla lánguida ó suspendida, no haremos

mas que admitir la consecuencia de estos hechos, refiriendo á semejantes causas el color de pizarra, moreno ó negro que presentan muchas partes acometidas de hiperemia. ¿En que otros casos con particularidad se observa esta coloracion? En las dos circustancias siguientes: 1.° cuando se ha desarollado con mucha rapidez en un órgano una congestion muy activa; como por ejemplo, cuando se ha puesto en contacto con la membrana mucosa gástrica un veneno corrosivo, ó se ha espuesto la piel á una temperatura estremadamente baja ó elevada etc.: 2.° cuando por el contrario la hiperemia se establece con lentitud y permanece mucho tiempo bajo la forma llamada crónica. Obsérvese pues que segun los hechos citados anteriormente, solo se deberá retardar ó suspender la circulacion en estos dos casos estremos. Se detendrá en la hiperemia sobreaguda, y si la estancacion se prolonga y es completa, la parte ingurgitada de una sangre que ya no se renueva, y que muy pronto se hace impropia para mantener la nutricion y la vida, deberá necesariamente morir; la acometerá una gangrena semejante á la que hemos visto producirse en los esperimentos del doctor Hastings. Asi pues en semejante caso el color negro anuncia la estancacion de la sangre, y la estancacion prolongada de esta debe acarrear necesariamente la gangrena. Tal es, en mi concepto, el modo con que se produce la especie de gangrena que se refiere ordinariamente á lo que se llama un esceso de inflamacion.

En la hiperemia crónica no hay mas que lentitud en el curso de la sangre; cuyo retraso está en proporcion de la dilatacion que han esperimentado los vasos; pero no hay estancacion completa de sangre como en el caso precedente. Asi en la hiperemia crónica no se observa un color negro tan intenso, sino solamente un tinte gris como de pizarra ó moreno, semejante al que hemos visto producirse en muchos de los esperimentos citados bajo la influencia del retraso ó disminucion de la circulacion.

Ciertas partes que habiendo estado anteriormente irritadas no lo estan hace ya mucho tiempo, conservan sin embargo algunas veces un color anormal, ya violado, ya amarillento, ya gris, ya de pizarra, ya moreno y aun negruzco. Estos diversos matices de color se observan, por ejemplo, en los puntos de

la piel en que ha habido erupciones herpéticas; y muchas veces tambien en la parte en que han residido úlceras ya cicatrizadas y perfectamente curadas hace mucho tiempo, y en la cual presenta la piel un color rojo oscuro, mas ó menos intenso. La duracion de este color preternatural, á pesar de haberse restituido el tejido que ocupa al estado normal bajo todos los demas conceptos, parece reconocer por causa la persistencia de la dilatacion de los vasos mucho tiempo despues de haber cesado la irritacion. De esto resulta una circulacion menos rápida en la red capilar, y por consecuencia un color anormal de la sangre que pasa por ella.

¿Intentaremos determinar en virtud de qué fuerzas llegan á dilatarse los vasos que estaban al principio contraidos? ¿Esta dilatacion es el resultado pasivo de la distension que hace sufrir á sus paredes la cantidad de sangre mucho mas considerable de lo acostumbrado que afluye á ellos en un tiempo dado? ¿Reside en la misma sangre la fuerza por la que se precipita de todas partes contra su direccion ordinaria y contra las leyes de la gravedad hacia el punto en que se ha producido una irritacion? ¿Resulta mas bien de la pérdida de la elasticidad de las paredes de los vasos alteradas en su testura? Por último ¿esta dilatacion es debida á una fuerza activa de las mismas paredes vasculares, designada por algunos autores con el nombre de *espansibilidad*; fuerza análoga á la que parece existir tanto en las paredes del corazon, cuya dilatacion no es ciertamente un fenómeno pasivo, como en los diversos tejidos erectiles? Acaso podrian establecerse mas analogías de lo que parece á primera vista entre los fenómenos que se verifican en un órgano acometido de hiperemia activa, y los que se observan en un tejido en ereccion. En este último caso solamente habria que observar que todo se halla dispuesto normalmente para que en un tiempo dado y bajo la influencia de ciertas condiciones, los tejidos llamados erectiles se llenen de sangre; mientras que en el primer caso es necesario que se halle modificada de antemano la testura normal del órgano para que pueda recibir y mantener mas sangre de la que acostumbra: siguiéndose á esto la modificacion de las funciones de este órgano, de su movimiento nutritivo, de sus secreciones, y de sus relaciones simpáticas con otros órganos. No llevaremos mas

lativamente á las pérdidas que hay que reparar. Estos fenómenos no constituyen un estado morboso, hasta que por efecto de la hiperemia general se desarrolla la congestion en algunos órganos. Cuando se verifica en el encéfalo, se observan aturdimientos, cefalalgias, somnolencia, y diversos trastornos de las funciones de la vida de relacion, capaces de comprometer la existencia; ý sin embargo, toda la alteracion que presentan los centros nerviosos se reduce á un poco mas de sangre de lo acostumbrado en los vasos del encéfalo. Si se dirige con particularidad la congestion al pulmon, se esplica la disnea mas ó menos intensa que ocasiona, por la superabundancia de sangre que en un tiempo dado pasa por los pulmones; la cual necesita otra cantidad de aire igualmente superabundante, para elaborarse completa y convenientemente, siendo debida en este caso la disnea á la falta de proporcion entre el aire y la sangre. Otras veces las palpitaciones, unidas á una dificultad de respirar mas ó menos fuerte, anuncian que el corazon es el punto de la congestion. En ciertos individuos la sobreescitacion existe con particularidad en las diferentes membranas mucosas, y la inyeccion habitual que nos ofrece la piel en estos sugetos puede conducir á admitir tambien en ellos, como probable una inyeccion preternatural de los tegumentos internos, de la membrana gastro-intestinal, por ejemplo; y de aqui los trastornos de la digestion. Tambien se desarregla la innervacion por sola la circunstancia de permanecer un poco mas sangre que de ordinario en los capilares cerebrales, y entonces se verifican ordinariamente en las membranas mucosas exhalaciones sanguíneas mas ó menos abundantes, presentándose por consecuencia, epistasis, hemotisis, hematemesis, metrorragias, flujo hemorroidal etc. Por la influencia de este mismo estado de hiperemia general se efectuan derrames de serosidad sin dolor, ni signo alguno de flegmasía, ya en el tejido celular, ya en diferentes membranas serosas, especialmente en el peritoneo. En este caso ¿estas hidropesías llamadas *activas*, no son al parecer el resultado como mecánico de la *sobrecarga* de los vasos, que en sus ramificaciones capilares dejan trasudar una parte de la serosidad que les distiende? Cuando se ha inyectado gran cantidad de agua en las venas de un ani-

mal, sin haber practicado antes una sangría, se verifican derrames acuosos; por el contrario, si antes de hacer la inyeccion se disminuye la masa de la sangre, solo se elimina el agua con mucha lentitud, y aun á veces casi insensiblemente. Ademas está demostrado que muchas de estas hidropesías llamadas activas, ligadas á un estado de hiperemia general, ceden prontamente con algunas evacuaciones sanguíneas.

Cuando por una hiperemia general cada molécula sólida del cuerpo se halla sobreescitada por la escesiva abundancia de sangre que afluye á ella, y cuando esta sobreescitacion, tan general como la misma hiperemia, ha llegado á un grado muy alto, se activan las simpatías que unen á los diferentes tejidos, y estos se rehacen entre sí de un modo notable. En este caso puede suceder, que la innervacion se perturbe, que se aumente la temperatura de la piel, que el pulso se acelere, que se modifiquen de mil modos las diferentes secreciones, y que se encienda *calentura.* Esta podrá ser efemera ó durar muchos dias; y podrá no ir acompañada de ningun síntoma grave, y constituir ya la *calentura continua simple* de los autores, ya la fiebre llamada *inflamatoria.* Pero en otras circunstancias la intension de la reaccion egercida por los diferentes órganos, producirá síntomas de mas consideracion; aparecerán diversos fenómenos nerviosos, se deprimirán las fuerzas, y se originará una adinamia falsa. Por último, sucederá con bastante frecuencia, que afectándose mas particularmente un órgano, la enfermedad que era general se haga *local.* Este estado morboso que acabo de describir, y al que deben referirse algunas especies de calenturas continuas, descritas por los nosógrafos antiguos, puede terminarse por el recobro de la salud ó por la muerte. En el primer caso, se van mitigando poco á poco los síntomas, á medida que se va disminuyendo por la dieta y las emisiones sanguíneas la cantidad demasiado escesiva de sangre, causa primera de los accidentes. En el segundo, la abertura de los cadáveres demuestra generalmente una flegmasía muy pronunciada de uno ó mas órganos, la que parece haber tomado origen despues de la invasion del movimiento febril; al menos asi lo indican los síntomas. Pero otras veces la necroscopia solo descubre simples acumulaciones de sangre en

los capilares de diferentes órganos, cuya estructura no se halla por otra parte alterada de ningun modo: y entonces ha sobrevenido la muerte sin que haya existido verdaderamente en ningun órgano, lo que se llama *inflamacion*. Las congestiones ligeras, pero multiplicadas, que hay en semejante caso, equivalen á la lesion intensa de un órgano por las simpatías que pueden resultar de ellas. Algunas veces las funciones mas importantes se perturban con bastante fuerza para que pueda ocasionarse la muerte mas ó menos pronto. En casos de esta naturaleza ¿dónde hemos de fijar el origen de la enfermedad? En todas las partes en donde se distribuye la sangre, pues todas dan indicios de padecer. Efectivamente, en la sangre reside la causa primera del estado morboso: sin embargo, es menester no olvidar, que si se favorece la lesion de uno ó muchos sólidos, puede hacerse predominante, y que de esta lesion dependen muchos accidentes.

ARTÍCULO II.

Hiperemia asténica.

Se observa en ciertos individuos ancianos una coloracion violada en las piernas y en la cara dorsal del pie, cuya causa depende únicamente de la languidez con que se efectúa en la vejez la circulacion capilar. Parece evidente que en este caso la sangre llegando á las últimas estremidades del árbol arterial, y circulando bajo la influencia reunida del corazon y de las fuerzas tónicas de los mismos vasos capilares, propende á estancarse en ellos por la disminucion de las diversas fuerzas que presiden á la circulacion. Esta disminucion se hace mas notable en los sitios mas distantes del corazon, y en aquellos en que la sangre para volver hácia los troncos gruesos venosos, tiene que vencer las leyes de la gravedad: por lo cual basta las mas veces la posicion horizontal de las piernas para disipar este color de ellas. Mas otras veces, á medida que llega la sangre á la red capilar de los pies, sale en muy corta cantidad, y se acumula hasta el punto de oponerse á la llegada de la que remite el corazon por las arterias. Entonces la sangre que contienen estos últimos vasos, detenida en su curso, se coagula, oblitera su cavidad,

y puede suceder que en lugar de esta no se encuentre mas que un cilindro sólido, formado de coágulos sanguíneos, y que muchas veces se halla en estado de organizacion: debiendo verificarse la misma serie de fenómenos que se presenta, cuando en una hiperemia aguda se acumula mas y mas la sangre en una parte hasta que se estanca completamente (*véase* el artículo precedente). Esta sangre se pone negra, no es á propósito para sostener la vida, y sobreviene la gangrena. Asi es en efecto como se produce la gangrena llamada senil en los individuos mas ó menos avanzados en edad. Al principio hay estancacion pasiva de sangre hácia la parte inferior de las piernas, despues coagulacion de la que remiten las arterias, y en seguida como consecuencia necesaria de estos dos fenómenos gangrena de los pies y de las piernas (1).

Me parece que en los casos que acabo de citar, se halla demostrada la existencia de una verdadera hiperemia asténica: fácilmente se concibe cuanto se equivocaria quien por el solo hecho de hallarse una parte encarnada, infiriese que era el sitio de un trabajo de hiperemia activa. Es bien claro, que si se cubren estas partes con cataplasmas emolientes, se agravaria el mal, y que el único medio que poseemos para disminuirle es estimular los capilares, cuya circulacion está lánguida.

Antes de averiguar si en los órganos internos la rubicundez puede depender tambien en ciertas circunstancias de una hiperemia igualmente asténica, veamos si la periferia del cuerpo nos presenta otros casos de esta especie de hiperemia, cuya existencia se ha negado absolutamente en estos últimos tiempos.

Durante el curso de ciertas enfermedades agudas en que se hallan alteradas mas ó menos gravemente las funciones del sistema nervioso, apenas se irritan muchos puntos de la piel, su color encarnado se hace violado, moreno ó negro; y en lugar de una congestion sanguínea, aparece una gangrena. Nadie duda que en este caso haya habido una hiperemia activa en las partes de que se ha apoderado la gangrena; pero ¿ha sido el esceso de irritacion el que ha apagado la vida? Yo no lo creo; y me parece muy probable, en aten-

(1) Obliterando en un animal las últimas estremidades arteriales por medio del mercurio inyectado en una arteria, ha producido igualmente Mr. Cruveilhier la gangrena de la parte en que se distribuia esta arteria.

cion á las condiciones especiales en que se halla la innervacion, que la sangre, despues de acumularse por cierto tiempo en un punto de la piel, no pudiendo salir de él, se estanca, porque los vasos capilares, privados del influjo nervioso que preside á sus funciones, no pueden despojarse de ella; y entonces la hiperemia esténica se halla trasformada en asténica. La frecuencia de esta gangrena está en razon directa del trastorno que ha sufrido la innervacion; se observan sobre todo en las epidemias de pestes y tifus, y aun en estos casos no es necesario para su produccion el que haya precedido una hiperemia activa; pues muchas veces apenas se ponen encarnados uno ó mas puntos de la piel, se obscurecen, y se forma la escara. De estos hechos, interpretados de este modo, se deducen fácilmente las aplicaciones terapéuticas; y la teoría justifica la práctica antigua, que consiste en escitar y en cubrir con polvos de quina etc. las manchas encarnadas, los vejigatorios, las escoriaciones y las heridas de los individuos acometidos de calenturas graves, cuando estas superficies irritadas llegan á adquirir un color gris ó pardusco.

Por consiguiente, en una parte que se va á gangrenar hay que considerar otra cosa ademas del trabajo inflamatorio, mas ó menos intenso que ha sido el origen del mal, tanto para esplicar los fenómenos, como para la eleccion de los métodos terapéuticos.

Tambien parece que existe hiperemia asténica en la superficie de aquellas úlceras, y de aquellas heridas mas ó menos antiguas, de donde se elevan fungosidades blandas y encarnadas, formadas de un tejido celular lleno de sangre, y que se disipan con la aplicacion de tópicos escitantes; debiendo observarse ademas que estas fungosidades celulo-vasculares se desarrollan con particularidad donde hay una irritacion antigua de la piel, en los individuos débiles, anémicos, de circulacion lánguida, ó que tienen disposicion al escorbuto.

Igualmente se observa la hiperemia asténica en las membranas mucosas esteriores, ya primitivamente, ya en consecuencia de un trabajo de hiperemia activa. Asi es, que despues de haber sufrido por mas ó menos tiempo la membra-

na mucosa del ojo una congestion sanguínea activa de intension variable, se pueden presentar tres casos: 1.º la rubicundez de la conjuntiva puede desaparecer completamente; 2.º puede persistir en menor grado y prolongarse indefinidamente, en cuyo caso el mal efecto de todo escitante aplicado al ojo, prueba que la congestion de la mucosa continúa siempre bajo la influencia de una irritacion; 3.º en fin, otras veces queda tambien la conjuntiva sembrada de vasos, llenos de sangre que parecen dilatados y varicosos: mas la rubicundez no es tan viva, se aumenta mas bien que se disminuye por los emolientes, y cede frecuentemente por la aplicacion de irritantes mas ó menos enérgicos. ¿Y cómo han obrado estos irritantes? Estimulando las paredes de los vasos de la conjuntiva que se hallaban débiles y relajadas, y haciéndolas recobrar su elasticidad normal; y entonces, pudiendo los vasos impeler la sangre con tanta facilidad como la reciben, ha desaparecido la rubicundez. En este tercer caso habia hiperemia asténica, mientras que en los dos primeros era esténica. Por lo cual, siempre que se quiera aplicar á una congestion un medicamento estimulante, lo que interesa averiguar no es la agudeza ó cronicidad de la congestion; sino si es esténica ó asténica. Poco importa que la sangre afluya hácia el punto de la congestion desde un dia ó muchos meses: si la irritacion es quien la atrae será dañosa la aplicacion de todo estimulante; y si la congestion solo está sostenida porque los vasos se dejan distender pasivamente por la sangre, serán útiles los estimulantes, restituyendo á los vasos su fuerza de reaccion.

Otro ejemplo de hiperemia asténica nos presenta la membrana mucosa de la boca en los sugetos escorbúticos, en cuyos enfermos, ademas de la alteracion de la sangre, hay una disminucion manifiesta de las fuerzas de la circulacion en las diversas redes capilares. De aqui nace la ingurgitacion por estancacion sanguínea, en aquellos órganos en que hay naturalmente mas sangre, como en el tejido mucoso de las encías, en el bazo, y en otros órganos parenquimatosos; y asi puede esplicarse como se combaten ventajosamente las congestiones sanguíneas absolutamente pasivas de los escorbúticos con un método tónico local y general.

En los diferentes casos que acabamos de citar, el aspecto mismo de la congestion, las circunstancias en que se desarrolla, y sobre todo la naturaleza de los medios terapéuticos empleados para combatirla inclinan á admitir que no es debida á un trabajo de irritacion. Por consiguiente, adoptaremos como un hecho demostrado la existencia de hiperemias asténicas en las partes situadas al esterior del cuerpo, lo cual establece una presuncion muy fundada para admitir su existencia en los órganos internos. Veamos lo que enseña la observacion respecto de esto.

Hay en la economía viviente un órgano, cuyos numerosos vasos capilares deben recibir toda la sangre, que vivificándose al pasar por ellos, va á distribuirse por todas las partes del cuerpo. Este órgano, que es el pulmon, es tal vez el que con mas frecuencia que otro alguno esperimenta diferentes grados de la hiperemia activa; pero tambien se verifican frecuentemente en él congestiones, cuya naturaleza asténica me parece evidente. Ante todas cosas, creo que nadie rehusará colocar entre estas hiperemias asténicas del pulmon la ingurgitacion sanguínea que se verifica en el parenquima de este órgano en el mayor número de las agonías. En estos casos es bien claro, que la sangre impelida hasta las últimas estremidades de la arteria pulmonal, ó hasta las raicillas de las venas del mismo nombre, no recibe ya de estos vasos el impulso que debe dirigirla ácia las cavidades izquierdas del corazon; y los pulmones quedan ingurgitados de sangre y *atascados*, como sucede en los animales, á quienes se han cortado los nervios pneumogástricos, ó en los sugetos apopléticos. En estos diferentes casos se disminuye la actividad de la circulacion capilar, porque se deteriora la energía de la innervacion. Sin embargo, en estos casos ¿qué encontramos despues de la muerte? las mismas lesiones que las producidas por una irritacion; hallamos en los vasos una acumulacion considerable de sangre, y en las ramificaciones delgadas de los bronquios, serosidad que se separa mecánicamente de la sangre. Este ejemplo enseña á no conceder una confianza esclusiva á los caracteres anatómicos de una lesion cuando se trata de determinar su naturaleza. ¿Pero no puede el pulmon padecer hiperemia de caracter pasivo mas que en estos úl-

timos momentos de la vida? Todavía hay otros casos en que parece verificarse en él hiperemia asténica. ¿No se observa, por ejemplo, en ciertos individuos convalecientes de una neumonia aguda? En estos queda un poco de disnea, y aunque el sonido de las paredes torácicas se vuelva á percibir como en el estado natural, se distingue todavía por medio de la auscultacion estertor crepitante; lo que sin duda depende las mas veces de algun resto de flegmasía, que todavía no se ha resuelto completamente. Pero yo he visto casos de esta especie, en que habiendo permanecido por mucho tiempo estacionaria esta ingurgitacion, á pesar del uso de los antiflogísticos y revulsivos, ha desaparecido prontamente asi que se han administrado sustancias tónicas, como el cocimiento de polígala ó de quina: estas sustancias absorvidas y llevadas al torrente de la circulacion ¿no determinan la resolucion de la ingurgitacion pulmonal, ya escitando directamente los vasos pulmonales por donde pasan, ya estimulando los centros nerviosos, y restituyéndoles su influencia normal sobre el pulmon? Si, como está demostrado, la hiperemia asténica puede reemplazar á la esténica de la conjuntiva ó de la piel, ¿por qué no ha de suceder lo mismo en las hiperemias de la membrana mucosa pulmonal? El buen resultado de los tónicos en estos casos milita en favor de esta opinion. En cierta época de las enfermedades largas, cuando los enfermos permanecen continuamente echados de espaldas, sin que por otra parte haya afeccion alguna antecedente del pulmon, se dificulta la circulacion en este órgano, se ingurgita, y se le encuentra en el cadaver atascado de sangre y de serosidad. No creo que ningun trabajo de irritacion haya concurrido á producir esta congestion, que me parece haber designado con mucha exactitud Mr. Lerminier con el nombre de *atascamiento por situacion.* Esta hiperemia asténica es semejante á la que presentan los sujetos debilitados por una larga enfermedad en todos los puntos de la piel que llegan á tomar una posicion declive. Supongamos que esta situacion declive es permanente: entonces debilitados los vasos capilares no efectuarán con bastante fuerza la reaccion sobre la sangre para sobrepujar las leyes de la gravedad: cederán cada vez mas, y bien pronto serán como canales inertes, que no se vacia-

rán mas que de lo que se rebosen. Creo ademas que en algunas otras condiciones de la economía, como en las afecciones escorbuticas llevadas á un cierto grado, pueden esperimentar los pulmones congestiones pasivas, lo mismo que las encías y ciertos puntos de la piel. Al menos lo que yo puedo asegurar es, que en cuatro individuos escorbúticos en sumo grado, observados por mí, dos en el Hospital de niños, uno en el de la Caridad, y otro en la ciudad, y en los cuales se habia observado durante la vida una disnea habitual, sin otro signo de afeccion de los órganos respiratorios y de la circulacion, he encontrado, á la avertura de los cadaveres, los pulmones no alterados en su textura, pero atascados de una cantidad enorme de sangre que manaba por todas partes cuando se hacia una incision. Esta sangre era notable por su estrema liquidez y por su color de rosa claro, semejante al agua teñida ligeramente de encarnado. Una sangre análoga se encontraba en diferentes articulaciones; el bazo y el hígado estaban igualmente ingurgitados de ella; existian equimoses bastante numerosos en dos de estos individuos, en el espesor del tuvo digestivo; y últimamente, en todos cuatro estaban infiltrados de sangre varios puntos del tejido celular subcutáneo, intermuscular, y aun muchos parages del mismo dermis.

Ademas ¿no se presenta la hiperemia asténica de la membrana mucosa de los bronquios en ciertos sugetos acometidos de catarro pulmonal crónico, cuyos síntomas se mitigan y aun cesan por la influencia de un medicamento tónico? Por el contrario, ¿no se ve en otros individuos acometidos de la misma afeccion, una duracion indefinida de la hiperemia esténica en casos, por otra parte muy frecuentes, en que los escitantes no hacen mas que exasperar estos catarros por crónicos que sean, respecto de su duracion y de sus síntomas?

Si hay hechos directos ó analogías muy notables que demuestren la existencia de hiperemia asténica, tanto al interior como esteriormente, ya primitiva, ya en consecuencia de otra hiperemia esténica, no haremos mas que adoptar simplemente las consecuencias de estos hechos y de estas analogías, admitiendo tambien que en el tubo digestivo se presentan ciertas rubicundeces, que son meramente el resultado de conges-

tiones pasivas verificadas durante la vida. Por consecuencia, en todo órgano pueden producirse dos especies de hiperemia (sin contar por ahora con la hiperemia por causa mecánica, de que trataremos en seguida): una *activa*, *esténica*, debida á una irritacion que hace afluir la sangre hácia un punto y la detiene en él; y otra *pasiva*, *asténica*, que es el resultado de la disminucion de la tonicidad de los vasos capilares, que á medida que se acumula la sangre, pierden la fuerza necesaria para arrojarla de su cavidad. Puede suceder que la sangre permanezca acumulada en el punto en que la llevó la irritacion, mucho tiempo despues de haber cesado esta; cuya circunstancia parece depender particularmente de que los vasos continúan dilatados, resultando un caso de hiperemia asténica consecutiva. La esténica es un grado de lo que se llama *inflamacion*, y constituye uno de los elementos de este fenómeno complexo. La hiperemia asténica considerada respecto de su naturaleza y de sus causas, es absolutamente diferente; y se aproxima mucho á este estado designado desde mucho tiempo con el nombre de *inflamacion asténica*, cuya espresion deberia proscribirse, puesto que *inflamacion* y *astenia* implican contradiccion. Pero lo que con mucha razon habian visto los que adoptaron esta espresion, y lo que probablemente les habia decidido á consagrarla, es haber notado ciertos estados morbosos que ceden á una medicacion mas ó menos estimulante, á pesar de ser, por los caracteres anatómicos, enteramente semejantes á otros que no hubieran podido combatirse con buen éxito, sino por los antiflogísticos propiamente dichos.

ARTÍCULO III.

De la hiperemia mecánica.

Se puede designar con este nombre la congestion de sangre que se verifica durante la vida en aquellos puntos en que un obstáculo al libre curso de la sangre por los troncos venosos, se opone mecánicamente á que la sangre vuelva con la facilidad acostumbrada desde los capilares ácia el corazon.

Las causas que con especialidad ocasionan esta hiperemia son las siguientes:

1.° La simple pesadez, cuando se ejerce en puntos que no hallándose acostumbrados á esperimentarla habitualmente, no están dispuestos á vencerla. Asi el rostro sufre la congestion mecánica cuando por mas ó menos tiempo se mantiene la cabeza inclinada hácia abajo. Esta pesadez produce con mayor facilidad la hiperemia, cuando hay ya debilidad antecedente de las fuerzas circulatorias, como queda establecido en el artículo precedente. En este caso puede suceder que persista la hiperemia despues de haber cesado las causas mecánicas que habian favorecido su produccion.

2.° La falta de proporcion en la capacidad respectiva de las diversas cavidades del corazon. Entonces la sangre llevada por las dos venas cavas, ó por las pulmonales al órgano central de la circulacion, halla obstáculo para penetrar en él; y propende á estancarse primero en los grandes troncos venosos, despues en las venas, cuya reunion forma estos troncos, y por último, en diferentes redes capilares. En este caso, las partes mas abundantes de vasos son las que con mayor facilidad sufren la congestion, como los pulmones, el hígado, el tubo digestivo, ciertos parages de la piel, y especialmente la de la cara. Concibiéndose fácilmente que entonces debe existir la hiperemia en muchos órganos á un mismo tiempo, y que todos los capilares deben esperimentarla de una manera mas ó menos aparente.

3.° La compresion, la obliteracion de un tronco venoso, de que resulta la congestion de los vasos capilares de quienes este tronco recibe la sangre. Sin embargo, esto no puede verificarse mas que cuando la vena obliterada, carece de alguna colateral que sirva para restablecer la circulacion. De esta manera puede producirse mecánicamente una congestion en la membrana mucosa intestinal, ligando el tronco abdominal de la vena porta.

4.° Un obstáculo al curso de la sangre en una de las redes capilares que resultan de la division de un tronco vascular de sangre venosa: tal es la malla capilar que en el hígado resulta de la division de la vena porta, y en el pulmon de las ramificaciones de la arteria pulmonal. De aqui, la con-

gestion sanguínea mecánica de las partes que suministran la sangre á la vena porta, cuando este líquido no circula libremente por lo interior del parenquima hepático, y la hiperemia general cuando se dificulta repentinamente la circulacion pulmonal, como sucede en todos los casos de muerte por asfixia. En este caso, la cara se presenta abotagada y lívida; los ojos parecen haber salido de las órbitas; los labios estan hinchados y violados; la lengua se presenta fuera de la boca, y toda la piel se halla inyectada de sangre negra y como jaspeada. A la abertura de los cadáveres se encuentran los pulmones ingurgitados de sangre, lo mismo que las cavidades derechas del corazon y todo el sistema venoso; por el contrario, las cavidades izquierdas del corazon y el sistema arterial se hallan en un estado de vacuidad notable. Cuando el obstáculo á la circulacion pulmonal se establece lentamente, y cuando solamente van dejando poco á poco de recibir sangre muchos vasos del pulmon obliterados, no se advierten semejantes congestiones; lo cual depende al parecer, de que á medida que el pulmon deja de admitir gradualmente una cantidad tan grande de sangre, se disminuye tambien en proporcion la masa total de ella en la economía, porque la hematosis se ha hecho cada vez mas imperfecta, como sucede en los tísicos.

La hiperemia mecánica produce en las partes que ocupa muchos cambios anatómicos que pueden reducirse á los siguientes: 1.° coloracion insólita; 2.° exhalaciones morbosas; 3.° modificacion del volumen y de la consistencia de la parte en que reside la hiperemia.

La coloracion que acompaña á toda hiperemia es el resultado de la acumulacion no acostumbrada de sangre en los vasos capilares. Puede ser encarnada, violada, ó de un color pardo mas ó menos intenso. En un primer grado está formada únicamente por venas gruesas, distendidas por una cantidad escesiva de sangre: y entonces los tejidos no han perdido todavía su trasparencia, ni se ha alterado su blancura sino en los puntos por donde se ramifican estas venas, que parecen haberse hecho varicosas. En un segundo grado empiezan á llenarse de sangre venas de menor capacidad, resultando ramificaciones ó arborizaciones mas ó menos finas, que se

diseñan en su superficie, cuando el tejido de la hiperemia es membranoso. Si el órgano es parenquimatoso, se hace salir por medio de la compresion ó de incisiones una cantidad de sangre que no corresponde al estado normal; en este caso, si se corta el cerebro en pedazos parece sembrado de numerosos puntos encarnados, que no son mas que los orificios divididos de los vasos llenos de sangre; pero en el hígado no se ve mas que una sustancia encarnada, uniforme etc. Por último, en las diversas porciones de tejido celular interpuestas en los diferentes órganos, ó entre las varias partes de un mismo órgano, se observan muchos vasitos llenos de sangre que pasan y se ramifican por él; y entonces se halla algunas veces muy inyectada la vaina celular de las arterias, y se perciben distintamente los *vasa vasorum*. En un tercer grado, la inyeccion vascular se hace cada vez mas fuerte, se ingurgitan de sangre los vasos mas pequeños, se tocan, se comprimen, y el tejido mecánicamente hiperemiado presenta ya un color rojo, pardo ó negro uniforme.

Cuando la hiperemia mecánica ha llegado á cierto grado, se presentan como consecuencia suya otros fenómenos. La sangre en especie ó solamente su serosidad, se escapa de los vasos, y entonces parece que sucede á la sangre que llena á estos con esceso, lo que á un líquido que trasuda al traves de las paredes permeables de un vaso á quien distiende. Asi se producen mecánicamente, y como por simple trasudacion en un tejido afectado de hiperemia mecánica, ciertas hemorragias é hidropesías. Aunque estos derrames sanguíneos ó serosos nada tienen de activos, sin embargo, se les ve disminuir ó cesar con la sangría que obra en este caso de una manera igualmente mecánica, sustrayendo de los vasos el líquido demasiado abundante que les distendia. Esto es lo que principalmente se observa en muchos casos de hemoptisis, hematemesis, ascitis, y leucoflegmasias, que coinciden con una afeccion orgánica del corazon.

El aumento de volúmen de una parte que sufre una hiperemia mecánica, es la consecuencia necesaria de la gran cantidad de sangre que dilata sus vasos. Por consiguiente, porque se encuentre una membrana mas gruesa de lo natural, no se infiere necesariamente que esté inflamada. Ademas,

un tejido constituido en hiperemia mecánica puede perder en ciertos casos su consistencia ordinaria, ó hacerse mas ó menos friable; de lo cual se sigue, que ni el reblandecimiento de un tejido, ni el aumento de su espesor bastan para probar de una manera positiva la existencia de un trabajo inflamatorio. Esta verdad se manifiesta con particularidad en el pulmon. Siempre que este órgano se halla muy ingurgitado de sangre, se advierte una resistencia mucho menor al romperle con los dedos en el punto mismo de la ingurgitacion (generalmente en la parte posterior). Facil es conocer la causa de hacerse mas friable el pulmon sujeto á esta congestion: porque conteniendo efectivamente poca sangre y mucho aire, este, facilmente compresible, como todo fluido elástico, se escapa entre los dedos, llevándose consigo la porcion de tejido sólido que le cubre. Mas cuando en lugar de un gas elástico no contiene el parenquima pulmonar mas que sangre; es decir, un líquido incomprensible, ¿qué debe suceder? No pudiendo escaparse entre los dedos que la comprimen, y estrechada entre dos fuerzas, la parte sólida del pulmon tiene que ceder, y se deshace.

¿Existen caracteres anatómicos marcados mediante los cuales pueda distinguirse fácilmente en el cadáver la hiperemia mecánica de las otras dos especies descritas anteriormente? Por lo que acabamos de esponer puede inferirse, que en muchas circunstancias es imposible establecer semejante distincion, pues las arborizaciones y el tinte encarnado uniforme se hallan igualmente en todas estas hiperemias; mas por el contrario, la inyeccion de las venas gruesas pertenece casi esclusivamente á la hiperemia mecánica. Para llegar á distinguir esta de las otras dos, es menester frecuentemente atender menos al aspecto de la misma parte de la congestion que á otras circunstancias, como son el género de muerte á que ha sucumbido el individuo, la enfermedad que habia padecido, y el estado en que se encuentran en el cadáver los demas órganos. Asi se examinará si las venas gruesas que llevan la sangre desde el parage de la hiperemia están llenas ó vacías de sangre, y si está inyectado el tejido celular de las diversas partes del cuerpo, y sobre todo, del que rodea las arterias; se averiguará si estan ó no ingurgitados de

sangre los tejidos, ya parenquimatosos, ya membranosos que se conocen mas dispuestos á la congestion; y se procurará descubrir con cuidado el estado de vacuidad ó plenitud de las cavidades derechas é izquierdas del corazon, y el de los gruesos troncos vasculares que se abocan á este órgano. Reuniendo estos diferentes medios de investigacion, unas veces se llegará á un grado de certidumbre; otras no se obtendrán mas que probabilidades; y otras, en fin, bastará el saber dudar. Cuando hablemos mas adelante de cada órgano en particular, volveremos á tratar de los caracteres especiales que en cada órgano, pueden tener mas ó menos valor para distinguir la hiperemia mecánica de las hiperemias esténica y asténica.

ARTÍCULO IV.

De la hiperemia que sobreviene despues de la muerte.

No solamente puede hallarse encarnada en el cadáver una parte del cuerpo por efecto de un obstáculo mecánico que altere la circulacion venosa mas ó menos tiempo antes de la muerte, como acabamos de ver en el artículo anterior, sino que despues de haber cesado la vida pueden formarse diferentes variedades de color rojo, moreno ó verdoso, por el solo ejercicio de las leyes físicas y químicas, que hallándose suspendidas ó modificadas en el ser viviente, propenden á recobrar su imperio despues de la muerte.

Fácil es ante todo cerciorarse de la existencia real de estas coloraciones cadavéricas en la piel; pues se puede presenciar su formacion, y apreciar las causas que favorecen su aparicion. En el mayor número de cadáveres de los individuos que han sucumbido á una enfermedad aguda, y en quienes se hallaba todavía mucha sangre en los vasos al tiempo de morir, se encuentra la piel de las partes declives, en particular la espalda y las pantorrillas, de un color encarnado lívido uniforme, ó dispuesto, ya en fajas, ya en chapas. En otros cadáveres se observa ademas en la piel otra especie de coloracion, que no solamente se presenta como el precedente en las partes declives, sino tambien en muchos puntos de la cubierta cutánea, en los brazos y antebrazos, en

los muslos y en las partes anteriores y laterales del tronco, bajo la forma de estrias ó líneas rogizas, que siguen diferentes direcciones, y que guardan entre sí una direccion paralela ó se entrelazan. Si se disecan las porciones de piel coloradas de una de las maneras que acabo de indicar, se advierten las disposiciones siguientes: 1.º en las partes declives se halla el dermis lleno de sangre; su superficie adherente está cubierta de una red venosa; el tejido adiposo que ocupa sus areolas está encarnado, y en el tejido celular subcutáneo serpean gruesas venas, distendidas por una sangre de color rojo oscuro ó negra; se encuentran con especialidad estas venas, notables por su volúmen, debajo de la piel del occipucio; en fin, en el mismo tejido celular subyacente de las porciones rojas del dermis pueden presentarse pequeños derrames sanguíneos: 2.º en las partes de la piel no declives, se observa que estas líneas siguen la direccion de las venas mas ó menos considerables, y que parecen debidas á una verdadera efusion sanguínea en el tejido del dermis; efusion que parece resultar de la trasudacion cadavérica de la sangre al traves de las paredes de los vasos.

Pudiéndose efectuar despues de la muerte congestiones sanguíneas en la piel, la analogía debe inclinarnos á admitir que puedan producirse con mucha mas razon en los tejidos situados interiormente; porque la sangre en los últimos instantes de la vida huye de la periferia y se detiene, acumulándose por el contrario en los órganos internos. Luego en estos órganos pueden formarse congestiones sanguíneas cadavéricas, no solo á consecuencia de aquellas enfermedades en que la masa de la sangre ha permanecido muy considerable hasta la muerte, sino aun despues de afecciones crónicas en que la poca sangre que hay todavía en la economía, se halla en cierto modo refugiada enteramente despues de la muerte en las diversas redes capilares de los órganos internos; cuyo raciocinio se halla confirmado por la esperiencia. Si se abre el cadáver de un animal inmediatamente despues de morir, para comprobar bien el estado de los órganos con respecto á la disposicion de la sangre en lo interior y á su color, y se examinan de nuevo estos mismos órganos en épocas mas ó menos distantes de la muerte, se verá que la sangre se acumu-

la poco á poco en ciertos puntos que no la contenian en mayor abundancia que otros al tiempo de morir ó poco despues; se advertirá sucesivamente que ciertas partes blancas se enrogecen, percibiéndose vasos que no se distinguian antes; se iran desarrollando ya inyecciones, ya arborizaciones vasculares, ya una coloracion roja, uniforme, dispuesta en forma de manchas aisladas, de fajas largas ó de estensas chapas; se verá salir la sangre de estos vasos, formar alrededor de ellos derrames mas ó menos estensos, ó empaparse en los tejidos inmediatos y teñirlos al combinarse con ellos; se advertirá como la materia colorante de la sangre se mezcla en diversas cavidades serosas ó en diferentes puntos del tejido celular, con el liquido albuminoso sin color que ya estaba derramado, ó se le verá trasudar de los vasos con la serosidad si esta no ha salido ya sola; en fin, á medida que la organizacion sin vida propende á destruirse por el influjo de las leyes fisicas y químicas, se desarrollarán gases, que atravesando por las paredes de los vasos pequeños, imprimirán en la sangre un color diferente; del mismo modo que mudan el color de este liquido, cuando se espone á su influencia una vegiga llena de ellos. De esta manera se producen estas diversas coloraciones líbidas, morenas ó verdosas que presenta el cadaver en putrefaccion. La parte en que se observan mas pronto estos últimos cambios de color es la cara cóncava del hígado; en primer lugar porque en el mayor número de individuos se hallan naturalmente los gases que ocasionan este fenómeno en la porcion de tubo digestivo (el colon) que está en contacto con el hígado; y en segundo porque esta entraña despues de la muerte contiene en sus capilares una cantidad de sangre mucho mas considerable que las demas partes inmediatas. Por esta razon hasta que esta víscera haya adquirido este color no se le verá trasmitirse igualmente por la influencia de la misma causa á los músculos del abdomen y á la piel de sus paredes. La teoría pues ha podido prever facilmente estos resultados de la observacion.

En vista de las causas que despues de la muerte son capaces de producir la hiperemia, se pueden reconocer en esta muchos géneros y especies del modo que se presentan en la tabla siguiente:

PRIMER GÉNERO.

Hiperemia producida en el mismo instante de la muerte. Causa: la persistencia de la contractilidad del tejido de las arterias pequeñas despues que ha cesado el movimiento del corazon.

GÉNERO SEGUNDO.

Hiperemia producida cierto tiempo despues de la muerte. Este género comprende las especies siguientes:

Primera especie.

Hiperemia por hipostasis.

Segunda especie.

Hiperemia por trasudacion de sangre ó de alguno de sus elementos al traves de las paredes vasculares.

Tercera especie.

Hiperemia por afinidades químicas.

Vamos á entrar en algunos pormenores sobre cada uno de estos géneros y especies.

PRIMER GÉNERO. *Hiperemia producida en el mismo instante de la muerte.* La vida cesa para nosotros cuando se acaba definitivamente la respiracion y la accion del corazon. Sin embargo, despues que el corazon ha dejado de latir la contractilidad del tejido de las arterias, continúa todavía efectuándose por cierto tiempo; estos vasos volviendo sobre sí mismos impelen la sangre que contienen hacia los sistemas capilares, y á medida que se desembarazan de ella, se acumula en estos sistemas, en donde faltan absolutamente fuerzas que la arrojen á las venas. De aqui se sigue que en todos los cadáveres de individuos que han conservado mucha sangre al tiempo de morir, deben hallarse en las diversas mallas capilares congestiones sanguineas, que dependen únicamente del modo como se ha apagado la circulacion en el momento de cesar la vida; congestiones que deben ser mas ó menos considerables: 1.° segun la cantidad de sangre; y 2.° segun los diversos modos de que ha podido acabarse la circulacion ya en los dos lados del corazon, ya en los gruesos troncos arteriales y venosos, ya en los capilares del pulmon, y ya en los capilares de las demas partes del cuerpo. Frecuentemente hay mucha analogía entre ciertas hiperemias asténicas que se establecen cuando el corazon late todavía y este primer

género de hiperemia cadavérica, que se efectua el momento en que dejan de existir los fenómenos aparentes de la vida.

Género segundo. *Hiperemia producida algun tiempo despues de la muerte.*

Si se colocan diferentes órganos en una posicion tal, que se halle una de sus partes en situacion declive, la sangre se precipita desde las partes inmediatas hacia el punto mas inclinado, y cambia su color. Por este medio se puede hacer tomar el color rojo á las partes posterior, anterior ó lateral del pulmon, segun que se deje el cadaver boca arriba, boca á bajo ó de lado, y pueden igualmente ingurgitarse de sangre diversas asas de intestinos colocándolas en una posicion declive, y manteniéndolas en ella por mas ó menos tiempo.

Las partes en que se halla con mas frecuencia en el cadaver esta ingurgitacion sangínea hipostática (que asi puede llamarse) son en primer lugar, al esterior, como hemos visto, la piel del occipucio y la de la espalda; despues al interior la porcion de las meninges que corresponde á la region occipital; y la que tapiza las láminas vertebrales, los lóbulos del cerebelo y la parte posterior de los del cerebro, la porcion de parenquima pulmonal comprendida en la escavacion de la parte posterior de las costillas, la grande corvadura del estómago, en aquellos puntos que estan declives con relacion á lo restante del órgano, suponiendo que el cadaver esté echado de espaldas, y entre las asas intestinales aquellas que estan igualmente mas declives, y á las cuales debe precipitarse mecánicamente la sangre de las porciones mas inmediatas de intestinos y del mesenterio. En estas diversas partes ingurgitadas de este modo despues de la muerte, pueden ademas existir todas las variedades de rubicundez, desde la que solo está formada por algunos vasos inyectados, hasta el grado en que haciéndose cada vez mas considerable la inyeccion, no permite distinguir mas que un color ó tinte informe.

En seguida de la hiperemia por hipostasis se presenta otra especie que se efectúa igualmente despues de la muerte, y que resulta de la trasudacion de la sangre ó de algunos de sus elementos al traves de las paredes vasculares.

Mientras dura la vida, los líquidos contenidos en las diversas cavidades no pueden escaparse al traves de sus paredes

membranosas : pero esta impermeabilidad no depende de su testura, sino que es debida absolutamente á las fuerzas vitales que las animan. En efecto, apenas cesan estas fuerzas, pueden trasudar ciertas sustancias al traves de las membranas que las tienen aprisionadas durante la vida. Esto sucede patentemente en el tubo digestivo con los gases que atraviesan las paredes del colon, y anuncian su presencia en muchas partes vecinas por la coloracion que producen al combinarse con la sangre de estas partes. La bilis contenida en la vegiga de la hiel tambien sale de ella, y va á teñir los tejidos inmediatos. Mas ¿el líquido contenido en los vasos arteriales ó venosos puede tambien escaparse de ellos empapando y atravesando sus paredes? Si se introduce en uno de estos vasos de un cadaver prusiato de potasa, y se deposita al esterior de este mismo vaso sulfato de hierro, se hallará al cabo de cierto tiempo la superficie esterna del vaso teñida de azul; luego en este caso se ha verificado evidentemente trasudacion de la sal de potasa al traves de las paredes vasculares. Es pues evidente que debe suceder lo mismo con la sangre. Ademas los esperimentos recientes de M. Dutrochet han demostrado que la trasudacion de un líquido al traves del tejido membranoso que le rodea por todas partes es un hecho constante.

La trasudacion cadavérica de sangre al traves de las paredes vasculares produce tres fenómenos:

1.° A proporcion que la sangre llega á la superficie esterior del vaso, penetra en los tejidos que estan en contacto ó á la inmediacion de este vaso, y los pone encarnados; verificándose entonces lo que sucede á la bilis que tiñe de amarillo ó verde las partes que rodean la vejiga de la hiel. 2.° Al derramarse la sangre en el tejido celular inmediato, forma manchas encarnadas mas ó menos grandes, como se observa frecuentemente en la cara interna del cuero cabelludo y del gran fundo del estómago, en donde se hallan diseminadas á lo largo de los vasos. 3.° La sangre derramada de este modo por trasudacion puede formar colecciones rojas en las membranas serosas. En efecto, casi siempre que se abre un cadaver pasadas mas de treinta á treinta y seis horas despues de la muerte, se encuentran estos derrames rojizos en la aragnoides cerebral y raquidiana, en la pleura, en el pericardio y en el

peritoneo. Mas la sangre que procede de la trasudacion de los vasos no parece salir con todos los elementos de que se compone; pues si asi fuese, se coagularia en el tejido celular, en las membranas serosas y en los diversos puntos en que se deposita. El suero pues y la materia colorante salen de los vasos; pero la fibrina queda en ellos yá líquida, ya coagulada.

Muchas circunstancias favorecen la trasudacion mas ó menos pronta de la sangre ó de algunos de sus elementos al traves de las paredes de los vasos. Unas son relativas al estado mismo de la sangre, como sucede en ciertas enfermedades en que la sangre conserva una liquidez notable despues de la muerte, pareciendo que se hallan privadas sus moléculas de la fuerza normal de agregacion. En este caso se concibe que la sangre debe propender con mas facilidad á filtrarse por las paredes vasculares. Otras circunstancias son relativas al estado de estas mismas paredes. Su grosor considerable opone un obstáculo á la trasudacion sanguínea; por lo cual apenas se manifiestan los efectos de este fenómeno alrededor de los gruesos troncos arteriales y venosos. Por el contrario se hace tanto mas abundante la trasudacion cuanto mas adelantado se halle el estado de putrefaccion de las paredes vasculares. Mas como varía mucho la rapidez de la putrefaccion, se sigue que en ciertos casos, despues de pasadas mas de veinte y cuatro horas, no se hallan todavía alrededor de los vasos mas que vestigios muy poco manifiestos de trasudacion sanguinea, mientras que en otros cadáveres se presenta mucho antes. En fin segun la temperatura mas ó menos elevada á que haya estado el cadaver, y segun la humedad ó sequedad del lugar en que se le haya depositado, se efectuará con lentitud ó con rapidez la hiperemia por trasudacion. Asi es, por egemplo, que casi siempre se encuentran vestigios de esta trasudacion en el tubo digestivo ó en otros puntos de los cadáveres inspeccionados en la ciudad: porque regularmente se les conserva hasta el momento de la necroscopia en sitios cuya temperatura es mucho mas elevada que la de los anfiteatros de los hospitales. Ademas es bien evidente que estas circunstancias deben hacer mas cosiderable y mas pronta la hiperemia por trasudacion, acelerando la putrefaccion, y acaso contribuyendo á mantener la sangre en estado de liquidez.

Por último, á medida que transcurre mas tiempo desde el momento de la muerte, se ponen en ejercicio las afinidades químicas suspendidas durante la vida, y de aqui pueden resultar tambien ciertas *apariencias* de hiperemia. Asi, espóngase al aire una porcion de pulmon ó de intestino, que al parecer contenga poca sangre y se observará muy pronto una rubicundez bastante viva que es el resultado no dudoso de la oxigenacion de la sangre; en cuyo caso, auque esta parece mas abundante, solo se halla modificada en el color. Mas si se sostituye al aire otros gases, como el que se desarrolla en el cuerpo mientras se efectua la putrefaccion, se obtendrán otras especíes de coloraciones. En este caso presentará la superficie interna del tubo digestivo un tinte de color encarnado lívido ó verdoso que puede ocupar todo el grueso de las paredes. El pulmon adquirirá tambien un color verde ó negro, fluirá por las incisiones que se practiquen en él un líquido pardusco, que parece sangre podrida y al mismo tiempo su tejido se romperá con mucha facilidad. Muchas veces se ha mirado este estado como una inflamacion gangrenosa del pulmon, no siendo mas que un efecto meramente cadavérico que se observa con no poca frecuencia durante los calores escesivos del estío, aunque haya pasado poco tiempo desde la muerte. No haré mas que insinuar de paso (pues se tratará con detencion en otra parte) el color encarnado uniforme que presenta con bastante frecuencia la superficie interna de los vasos y que en muchos casos, cuando menos, no es mas que el resultado de una especie de combinacion de la materia colorante de la sangre con la membrana que le contiene. (*Véase* respecto de esto en el tomo 2.º el capítulo destinado á la descripcion de las lesiones del aparato circulatorio.)

Tales son las diferentes clases de hiperemia sobrevenidas durante la vida y despues de la muerte, cuya existencia parece demostrada por una rigorosa observacion; y siendo verdad como hemos establecido que no siempre se distingen unas de otras por caracteres anatómicos bastante marcados, es claro que en muchos casos no será suficiente la simple inspeccion para decidir la causa que ha producido las congestiones sanguineas que se encuentren en un cadaver.

Un fenómeno notable que puede sobrevenir en consecuen-

cia de todas estas hiperemias, es la salida de la sangre fuera de sus vasos y su derrame, ya en la superficie libre de las membranas, ya en en las mallas del tejido celular, ya en el espesor de los parenquimas cuyas moléculas separa al depositarse en ellos.

Es un hecho cierto que las hiperemias por causa mecánica y las que se forman despues de la muerte pueden dar lugar á derrames de sangre. Mucho tiempo hace que Boerhave habia visto producirse una hemorragia en el tubo digestivo por la ligadura de la vena porta en un animal vivo: y es muy verosimil que ciertas hemoptisis que sobrevienen á los individuos que tienen aneurisma del corazon, reconozcan por causa la dificultad absolutamente mecánica de la circulacion pulmonal. En cuanto á las hiperemias que se forman despues de la muerte, la salida de la sangre fuera de los vasos se verifica por trasudacion y por hipostasis, como han visto muchas veces MM. Rigot y Trousseau en una asa de intestino colocada en una situacion declive, de la que manaba la sangre en su superficie interna.

En el artículo consagrado á la descripcion de la hiperemia que he llamado asténica, se ha visto que uno de los resultados de esta es tambien la hemorragia, la cual en este caso es asténica ó pasiva como la misma hiperemia de que depende.

Por último, la hemorragia no es, en cierto modo, mas que una de las formas con que se manifiesta la hiperemia esténica. Pero ¿en que consiste que dos hiperemias esténicas, cuya intension y duracion son semejantes, presentan la notable diferencia de verificarse en una, efusion ó derrame de sangre, y en otra no salir este líquido de sus vasos? Todo cuanto sabemos acerca de esto se reduce á lo siguiente:

1.° Hay casos en que al mismo tiempo que aparecen en ún órgano los signos de una congestion sanguínea, la sangre que afluye á éste organo sale fuera de él en la misma proporcion. Los signos de la congestion cesan con la hemorragia y la salud no se altera en lo mas mínimo, con tal que se verifique la hemorragia en un órgano poco importante, ó que sea el resultado de un trabajo fisiológico, como la hemorragia uterina. Si las funciones del organo no pueden modificarse impunemente, se trastorna la salud, como sucede en el caso de hemoptisis; y entonces si se sale fuera toda la sangre acumu-

lada, puede restablecerse la salud, como se ve en ciertos casos de hemorragias pulmonales: mas por el contrario, si la sangre no sale mas que en parte del órgano, ó permanece enteramente derramada en él, sera permanente el trastorno de la salud, como acontece en los casos de apoplegía pulmonal ó cerebral.

Cuando se abren los cadáveres de individuos muertos durante estas hemorragias, se hallan los órganos en que se han verificado, ya encarnados y con indicios de congestion, ya por el contrario con una palidez notable, sin descubrirse mas lesion apreciable que el derrame de sangre: como se verifica, por ejemplo, en ciertas hemorragias cerebrales, bronquiales, gástricas é intestinales. El estado sano del tejido por donde ha salido la sangre no prueba que no haya existido congestion en él antes de verificarse la emision de sangre y todo el tiempo de su duracion; solamente manifiesta la simultaneidad del aflujo de sangre en el tejido y su salida afuera.

2.° La sangre puede acumularse desde luego en un órgano sin salir de él. En consecuencia de esta acumulacion insólita se orginan diferentes desórdenes ya orgánicos, ya de funcion; pero la sangre no llega á salir hasta despues de cierto tiempo, cuando se han desarrollado ya todos los signos de lo que se llama una inflamacion, y en este caso la efusion de sangre es ordinariamente mucho menos considerable que en el caso precedente, como se puede demostrar fácilmente poniendo en paralelo la neumonía y la hemoptisis, la disenteria y la melena.

3.° Cuando llega á irritarse un órgano, puede tambien suceder que la sangre que atrae la irritacion, salga al principio en gran cantidad; despues deje de correr, y en el momento de contenerse la hemorragia se hagan mas graves los accidentes. En semejante caso la congestion persiste; no ha hecho mas que mudar de forma, ya presentando un curso agudo y terminándose prontamente por el recobro de la salud ó por la muerte, ya persistiendo sordamente y preparando en el órgano que ocupa las alteraciones mas variables de nutricion. Por esta razon se ve algunas veces trasformarse una hemoptisis en neumonia, una hematemesis en gastritis, y una metrorragia en metritis: y por esta misma causa cuando estas hemorragias se han reproducido con mas ó menos frecuencia dejando ca-

da vez algun resto de hiperemia en el organo, son con mucha frecuencia el verdadero origen de la formacion de tubérculos de los pulmones y de la degeneracion llamada cancerosa del estómago ó del útero.

4.° La hemorragia que, como acabamos de ver, es el origen de un gran número de alteraciones crónicas de nutricion, es otras veces efecto de estas. Alrededor de estas lesiones de nutricion, tales como el endurecimiento del tejido, ulceraciones, producciones accidentales etc, se forman por intervalos congestiones que las mas veces presentan una tendencia notable á terminarse por hemorragia.

5.° En fin, hay hiperemias activas, ya simples, ya acompañadas de otros desórdenes orgánicos que nacen, siguen su curso y se terminan sin haber ido acompañadas jamas de ningun derrame de sangre.

6.° La anatomía patológica no presenta ninguna diferencia entre las lesiones y casos en que hay hemorragia y entre los que no la hay.

Ignoramos qué modificacion íntima espirimenta la trama de un órgano para que en unos casos permita salir la sangre atraida por la irritacion; para que en otros forme pus ó exhale solamente serosidad, y para que en otros se endurezca, se reblandezca ó se ulcere etc. Pero hay un lazo comun entre estas diversas alteraciones, y esta es la razon de que por la influencia de unas mismas causas aparentes se las vea en ocasiones producirse indiferentemente, y aun muchas veces reemplazarse unas á otras. Asi en un coriza se puede observar sucesivamente una epistasis al principio; en seguida la supresion de toda secrecion, y mas adelante una exhalacion serosa, despues exalacion puriforme; por último, puede reproducirse la epistasis porque empezó la enfermedad y por la que se termina. Pero ¿que hay en todo esto? 1.° Una lesion constante desde el principio hasta el fin de la irritacion, á saber, la hiperemia; y 2.° diversas lesiones en la accion orgánica del tejido enfermo de que resulta sucesivamente, una hemorragia, la suspension de toda secrecion, una exhalacion de serosidad y de pus, y despues la repeticion de la hemorragia. Tambien podria recordarse aqui que en muchos casos de inflamaciones de las membranas serosas, cuyos síntomas parecen anunciar la identidad de naturaleza, inten-

sion y duracion se encuentra en estas membranas ya sangre pura, ya un líquido simplemente albuminoso, ya pseudo-membranas etc.

Por consiguiente tanto por la observacion de los síntomas, como por la inspeccion misma de la parte en que se verifique el flujo de sangre (cuya inspeccion puede hacerse en los casos de hemorragia cutanea) se llega á este resultado: á saber, que la hemorragia activa va precedida de una congestion sanguinea en el punto en que se verifica. Pero ¿debe suceder lo mismo en toda hemorragia? Esto es lo que no se puede afirmar. En efecto, puede concebirse que ciertas hemorragias dependan únicamente de una modificacion en la disposicion orgánica de las paredes vasculares; modificacion en virtud de la cual podrán dejar escapar ó salir la sangre. Tambien se comprende que esta modificacion pueda existir sin que por otra parte dependa de un estado de estenia mas bien que de astenia de los vasos. Y á la verdad ¿no sucede asi en muchos casos en que á beneficio de ciertas sustancias, llamadas astringentes, se contienen hemorragias, que habian resistido al uso de las sangrías?

En otras ocasiones la hemorragia parece no poderse referir á la hiperemia esténica ó asténica, ni á una modificacion de la testura de las paredes de los vasos; sino que está manifiestamente ligada á un estado particular del mismo líquido sanguíneo. Esto parece verificarse: 1.° despues de grandes hemorragias; asi tengo noticia de un caso en que á consecuencia de una epistasis abundante, aparecieron derrames de sangre por toda la superficie cutánea, los cuales se disiparon á medida que la *sangre se recobró*: 2.° hácia el fin de las enfermedades crónicas que constituyen á los sugetos en un estado escesivo de debilidad, y cuando solo queda en la economía poca cantidad de sangre y muy serosa: 3.° en otros individuos en quienes este estado de debilidad, y esta sangre serosa son disposiciones inherentes á su constitucion; y 4.° en los escorbúticos. En estos diferentes casos parece que la sangre, menos consistente que lo acostumbrado, puede trasudar con mas facilidad al través de las paredes de los vasos. Mas adelante tendremos ocasion de volver á ocuparnos de este asunto.

CAPÍTULO II.

De la anemia.

Este estado es opuesto al que hemos descrito con el nombre de *hiperemia.* El órgano acometido de anemia contiene menos cantidad de sangre de la que corresponde al estado sano. Se llama incompleta cuando solamente hay menos cantidad de sangre en el órgano, y completa cuando el órgano no recibe absolutamente ninguna, cuyo caso es mucho mas raro que el otro. La anemia, lo mismo que la hiperemia, puede ser géneral y local: vamos á tratar primero de esta última.

ARTICULO PRIMERO.

Anemia local.

Las circunstancias en que se presenta con particularidad la anemia de un órgano, y que al parecer la favorecen mas ó menos directamente, son las siguientes:

1.° La diminucion del calibre de la arteria que lleva la sangre al órgano hiperemiado. No obstante, es menester observar respecto de esto que no en todos los casos está probado que esta diminucion en el volúmen de la arteria haya precedido á la anemia; y que muchas veces puede creerse igualmente que la arteria se atrofia, porque el órgano en que se distribuye propende á atrofiarse por sí mismo, y por consiguiente necesita menor cantidad de materiales nutritivos.

2.° Ciertas modificaciones de esta influencia nerviosa que se advierte con tanta frecuencia en el mayor número de fenómenos orgánicos. Asi en consecuencia de una emocion moral, la sangre se retira de repente de la red capilar de la piel, ya correpondiente á la cara, ya á todo el cuerpo: siendo digno de notar que la misma impresion que en un individuo hace retirar la sangre de la piel, ocasiona en otro un aflujo considerable de la misma: ¿quien ignora la palidez ó rubicundez repentinas que resultan igualmente de un terror ó de un movimiento de cólera? Estos fenómenos por triviales que sean, si

puede decirse asi, no merecen menos la consideracion, por las inducciones que podemos sacar de ellos relativamente á la interpretacion de ciertos fenómenos, que bajo la influencia de unas mismas causas, llegan á producirse en otros órganos. Por ejemplo, ¿ quien se atreverá á sostener que por efecto de semejantes emociones morales, no puede el estómago lo mismo que la piel ponerse ya pálido, ya encarnado como ella? Ademas en estos casos la anemia no es mas que momentánea; pero si la causa nerviosa que la produce una vez, se repite con mucha frecuencia, esta anemia puede convertirse en un estado habitual; como sucede en la palidez de la cara que presentan las mas veces los sujetos que egercitan mucho su inteligencia, que se hallan atormentados de pasiones vivas, porque poseen lo que se llama un temperamento nervioso, sin que por otra parte haya indicio ninguno de hallarse alterado ningun órgano ó aparato.

3.º La hiperemia de un órgano. De la misma manera que en un gran número de casos, como hemos visto anteriormente, la hiperemia que se establece en un punto de la economía, va á repetirse á otra parte; hay otros en que la sangre al mismo tiempo que afluye hacia un órgano, y se acumula en él, abandona otros puntos, y entonces estas partes pueden recibir menos sangre, ya de una manera pasagera, ya permanente. En este caso se establece entre los órganos una especie de equilibrio, si puede decirse asi, de hiperemia y de anemia. Al esterior presenta la piel repetidos ejemplos de este fenómeno. Al interior la abertura de los cadáveres nos manifiesta, por ejemplo, el cerebro unas veces en estado de congestion, y otras notablemente exangüe, al mismo tiempo que otro órgano se presenta con hiperemia mas ó menos intensa. En muchos casos de peritonitis agudas se encuentra la membrana mucosa gastro intestinal notablemente pálida.

4.º Un estado anterior de hiperemia en el mismo órgano afectado actualmente de anemia.

5.º En fin, hay casos en que, sin concurrir ninguna de las circunstancias que se acaban de enumerar, y sin que pueda designarse ninguna causa apreciable, se descubre por la necroscopia en ciertos órganos un estado muy singular de anemia, llevada hasta el estremo de no hallarse si-

quiera una gota de sangre en sus pequeños vasos, ni poderse descubrir por medio de la compresion, de incisiones, rotura etc. Sin embargo como en este caso es verosimil que algun líquido nutritivo ha debido continuar afluyendo á estos órganos anemiados de este modo, se cree que la sangre penetra en sus redes capilares no con todos sus elementos, sino privada de su materia colorante, y entonces estos órganos se parecen respecto de su circulacion á ciertos tejidos, que se nutren sin recibir sangre roja. Y á la verdad ¿no se hallan en este caso todos los órganos de los animales llamados de sangre blanca? En el discurso de esta obra tendremos ocasion de demostrar mas de una vez que el estado morboso de un órgano del hombre es muchas veces el estado fisiológico del mismo órgano considerado en otros animales. Los órganos en que especialmente me he cerciorado de este estado notable de anemia son el cerebro, el corazon, el hígado, el estómago, algunas otras porciones del tubo digestivo, y ciertos músculos de la vida animal.

Puede suceder que en un órgano anemiado no se encuentre mas alteracion que el cambio de su color, presentándose pálido y completamente descolorido; pero en otras ocasiones esperimenta al mismo tiempo otras lesiones. Puede estar disminuido de volúmen, lo que es muy natural; pues no recibiendo tanta sangre como en el estado fisiológico, debe disminuirse la actividad de su nutricion. Tambien puede modificarse su consistencia, y la observacion enseña que en muchos casos coincide el estado de anemia de un tejido ó de un órgano con su reblandecimiento. Al mismo tiempo que en ciertos tejidos membranosos se hallan exangües de este modo la secrecion que se verifica habitualmente en ellos, puede contrastar por su aumento de actividad con la corta cantidad de sangre que siguen recibiendo, como sucede en las membranas serosa, mucosas y cutáneas. De estos hechos debemos inferir que toda alteracion de nutricion ó de secrecion no supone siempre la existencia de una congestion sanguínea en el órgano en que se verifica.

En fin, cuando un órgano deja repentinamente de recibir sangre, como sucede en consecuencia de la interrupcion repentina de la circulacion por la arteria que se distribuye en él, (ligadura, compresion de esta arteria, mercurio inyectado

por Mr. Cruveilhier en su interior etc.) todo el mundo sabe que si no se restablece mas ó menos pronto la circulacion por los vasos colaterales, el órgano privado de sangre para su nutricion se gangrena y muere. Asi es que vemos producirse un mismo efecto, esto es, la gangrena ya por la interrupcion de la llegada de la sangre á una parte (anemia por obliteracion repentina de una arteria); ya por un aflujo escesivo de sangre (hiperemia activa hasta cierto grado), y ya por la estancacion sola de la sangre en las redes capilares (ciertas variedades de hiperemia asténica). Mas en todos estos casos, al parecer tan diferentes, la causa determinante de la gangrena es una misma; pues siempre es la falta de sangre arterial, ya por que una ligadura impida su arrivo, ya porque halle un obstáculo en la misma sangre estancada que llena ya los capilares.

Entre los desórdenes de funcion á que da lugar la anemia de un órgano, hay algunos que son propios de ella, y que pueden servir para darla á conocer durante la vida: pero hay otros tanto locales como generales que son absolutamente semejantes á los que produciria la hiperemia del mismo órgano. Asi pueden igualmente presentarse convulsiones, delirio, y otros muchos síntomas nerviosos, ya recibiendo el cerebro mas sangre, ya menos que en el estado natural; los mismos trastornos de la digestion pueden resultar tanto de la hiperemia del estómago como de su anemia mas ó menos completa ¿Que consecuencia, pues, debemos deducir de esto? que los síntomas pueden engañarnos muy frecuentemente acerca de la naturaleza verdadera de una enfermedad, y que no debemos dejarnos guiar de ellos solos para las aplicaciones terapéuticas. Seguramente el práctico que no busca mas luz que la que suministran los síntomas, se espone á combatir un estado anémico con las emisiones sanguíneas, una hiperemia esténica por los escitantes, y una hiperemia asténica por los debilitantes.

ARTÍCULO II.

Anemia general.

Esta espresion tomada en su acepcion rigurosa es inexacta; y seria mas conveniente remplazarla con la de hiperemia,

puesto que jamas se ha visto en la economía una falta total y completa de sangre, pues el corazon dejaria de latir, y se acabaria la vida. Pero puede hallarse tan disminuida la cantidad normal de sangre, que, durante la vida, parezca no penetrar este líquido la periferia cutánea, llegando solamente á esta una especie de serosidad; y despues de la muerte causa admiracion el no hallar sangre, no solo en los troncos arteriales, en las venas gruesas, y en las cavidades derechas del corazon, sino tambien en las diversas redes capilares, que se presentan todas notablemente descoloridas. En este caso se encuentran muy pálidos y completamente exangües todos los tejidos membranosos y parenquimatosos, como el cerebro, los pulmones, el hígado, los riñones, el tubo digestivo, el parenquima del corazon y los músculos.

Este estado de anemia general puede presentarse sin que concurra ninguna causa apreciable: como he visto en el cadaver de algunos individuos que murieron hidrópicos, en los cuales no se encontraba por otra parte ninguna alteracion de sólidos, apreciable por los medios de investigacion que poseemos. (*Clinique medicale*, tom. 3. pag. 558 et suiv.) El uso de alimentos poco reparadores, la respiracion habitual de un aire impuro, húmedo, privado de la influencia del sol, y que no permite se ejerzan bien las funciones elaboradoras del pulmon y de la piel; una lesion orgánica que ataque los instrumentos directos ó indirectos de la hematosis, son otras tantas circunstancias que la fisiologia indica como capaces de producir un estado de anemia general, mas ó menos completa, y que en efecto la producen. A demas por el solo hecho de hallarse acometido de una afeccion crónica cualquier órgano, se verifica en él una concentracion de la vitalidad; y aunque no contribuya de ninguna manera á la formacion de la sangre, sin embargo se ve disminuir notablemente la masa total de esta.

Del mismo modo que una sangre *demasiado rica*, ó *demasiado abundante* origina ciertos fenómenos morbosos que se han indicado anteriormente, asi una sangre demasiado pobre ó demasiado escasa ocasiona diferentes desórdenes de funcion, que en mi concepto no han fijado suficientemente la atencion de los observadores en estos últimos tiempos.

Cuando la economía llega á perder en un corto espacio

de tiempo una cantidad muy grande de sangre, se perturba singularmente la accion de muchos órganos. Asi es que se observan desórdenes graves en el sistema nervioso; no solamente hay lipotimias y desmayos, sino que en medio de la disminucion real de fuerzas que ha producido la sustraccion de sangre, aparecen fenómenos, que al parecer no debieran resultar mas que de la sobreescitacion de los centros nerviosos: sobreviene delirio, se presentan convulsiones, hay palpitaciones del corazon; la respiracion es dificil como en los casos de congestion pulmonal, y aunque en estos casos la disnea depende de la escesiva cantidad de sangre relativamente al aire que entra en los bronquios, en el caso de anemia, hay tambien disnea, pero por una causa contraria, esto es, porque hay demasiado aire respecto de la sangre que debe vivificar; sucediendo lo mismo que cuando se coloca un animal debajo de una campana llena de oxígeno puro. Tambien se perturba la digestion; porque para que se efectue esta funcion, es necesario que el estómago esperimente un cierto grado de congestion sanguínea, que no puede verificarse en los sujetos anémicos. Estos diferentes fenómenos desaparecen á medida que la *sangre se repone.*

Tambien sobrevienen estos mismos fenómenos en otras circunstancias en que sin haber, como en la precedente, sustraccion repentina de sangre, se disminuye poco á poco, por la influencia de una de las causas ya indicadas, la masa de la sangre que se va gastando en las necesidades de la organizacion sin que se reponga en la misma proporcion. Asi por ejemplo se observan los diversos trastornos de funcion, que acabamos de anunciar en los convalecientes que se les tiene á una dieta muy severa ó demasiado prolongada. Entonces se manifiestan desórdenes de funcion que se parecen mucho á los que produciria la persistencia de un trabajo inflamatorio; y en verdad que dependen de otra causa muy diversa; puesto que desaparecen á proporcion que suministrando alimentos se *recobra la sangre.* ¿Estos hechos no pueden compararse á los que cita el Dr. Gaspard? (*Journal de physiologie experimentale*). Este hábil observador refiere que en una comarca desolada por la hambre, en la cual la yerba del campo fue por algun tiempo el alimento casi único de un gran número de habi-

tantes, muchos de estos idividuos se pusieron hidrópicos.

Hemos reconocido mas arriba como causas de anemia general la privacion prolongada del influjo del sol, la habitacion en lugares oscuros, y la respiracion habitual de un aire cuyos principios constituyentes dejan de ser á propósito para elaborar convenientemente la sangre. En circunstancias idénticas se hallaban cabalmente varios individuos, que trabajando en una mina de carbon de piedra, fueron acometidos lentamente de un estado notable de anemia. Los fenómenos que le acompañaron me parecen tan importantes por las inducciones que se pueden sacar de ellos, que no creo inoportuno copiar aqui el pasage siguiente estractado del artículo *Anemia*, del diccionario de Medicina.

"Todos los trabajadores empleados en una de las bocas de la mina de carbon de piedra de Auzain cayeron enfermos en el estio del año 11 por la primera vez, á pesar de que ya hacia mucho tiempo que se habia beneficiado esta boca. Los que trabajaban en las bocas inmediatas, que solo se diferenciaban de la primera en ser menos largas, y en que se renovaba con alguna mayor facilidad el aire, no fueron acometidos de la enfermedad. Esta empezaba bajo la forma de cólicos violentos, meteorismo, deyecciones negras y verdes, dificultad de respirar, palpitaciones, y una debilidad considerable. Al cabo de doce dias se disipaban poco á poco estos accidentes, y entonces se manifestaban los síntomas de la anemia: la cara descolorida adquiria un tinte semejante al de la cera amarilla, y los vasos sanguíneos se borraban hasta el estremo de no distinguirse vena alguna con la vista ni el tacto en el espesor de la piel en los puntos en que ordinariamente son mas manifiestos estos vasos. No se veia ninguna ramificacion capilar en las conjuntivas ocular y palpebral ni en la membrana mucosa de la boca; las pulsaciones arteriales eran débiles, y estos diversos síntomas persistian aun durante los fenómenos febriles que sobrevinieron accidentalmente en algunos individuos. Por lo demas se hallaban en una debilidad estremada; se quejaban de ansiedad considerable; presentaban un ligero edema en la cara; esperimentaban frecuentes palpitaciones, y un desaliento estremo por el menor exercicio; tenian sudores habituales; conservaban el apetito, pero las disgestiones eran

imperfectas, y se deterioraban continuamente. Este estado se prolongaba algunas veces por espacio de seis meses ó un año, y en ciertos casos se terminaba en la muerte que ordinariamente iba precedida de la reaparicion de los primeros síntomas. La duracion, y pertinacia de esta afeccion fueron causa de que se consultase á la sociedad de la escuela de Medicina acerca de los medios que deberian emplearse para combatirla, y en efecto fueron trasladados cuatro enfermos al hospital de la facultad de Paris, en donde quedó encargado de su curacion el profesor Hallé. Al principio se recurrió al uso de alimentos reparadores, y á las infusiones amargas de lúpulo y de genciana, al vino antiescorbútico, á cuyos medios se añadió las fricciones mercuriales mas bien como un ensayo que como una indicacion particular. Habiendo muerto un enfermo durante este método, y hecha la inspeccion del cadáver, se encontraron todos los vasos arteriales y venosos vacios de sangre colorada, y solo contenian una corta cantidad de líquido seroso: aunque se practicaban incisiones en las carnes no fluia sangre, escepto en el muslo, donde salió un poco. Esta falta de sangre que estaba en armonía con los fenómenos observados, hizo que se renunciase á las fricciones mercuriales, y que se les reemplazase con el uso interior del hierro (limaduras porfirizadas) á la dósis de una dracma cada dia combinada con algunos tónicos en forma de electuario. A los ocho ó diez dias se observaba ya alivio en los enfermos sometidos á este método; empezaban á percibirse algunas venas en el antebrazo; las digestiones eran mas regulares, y el desaliento habia disminuido. Cada dia que pasaba despues presentaban los enfermos nuevos vasos que no se percibian la víspera; todos los síntomas se disminuyeron continuamente, y el restablecimiento fue completo cuando estos individuos volvieron á su pais."

"Semejantes lesiones se observaron en los mismos lugares, en individuos que sucumbieron; y el mismo método curativo se empleó con igual éxito en Dunkerque, adonde fueron trasladados algunos enfermos, y en Anzain mismo. Se observó ademas que eran muy frecuentes las recaidas (1)".

(1) *Dicciónnaire de Medicine* par MM. Adelon, Andral, Beclard etc. tom. 2. article *Anemie*, par Chomel.

En esta especie de epidemia, el estudio de las circunstancias en que se desarrolló la enfermedad, el de sus síntomas, la abertura de los cadáveres, y en fin, el método curativo que se empleó con buen éxito, todo contribuye á demostrar que el principio, y la causa de los diversos accidentes era la falta de hematosis. Obsérvese ademas, que al principio de la enfermedad se presentaba una diarrea que coincidiendo con fenómenos ya bastante graves, desaparecia al cabo de algunos dias, y era remplazada por un estado de anemia, que se aumentaba cada vez mas. En estas circunstancias, lo mismo que en otras muchas en que las causas de las enfermedades obran principalmente sobre la sangre y sobre los centros nerviosos, los fenómenos morbosos que se presentan en diferentes órganos parecen evidentemente ligados á la afeccion primitiva y dominante de estos dos grandes móviles de la vida. Ademas, en el caso particular de que se trata, asi como habia sudores abundantes sin inflamacion de la piel, y una infiltracion serosa del tejido celular sin flegmasia de este tejido, ¿no podia del mismo modo aumentarse la exhalacion de la membrana mucosa de los intestinos sin preceder irritacion, ni congestion sanguinea? En caso necesario la anatomía patológica podria confirmar esta opinion que solo fundo ahora en analogías; y podria recordar que en muchos individuos arrastrados al sepulcro por una enfermedad crónica en un estado completo de anemia, y que sufrieron una abundante diarrea serosa poco antes de morir, la avertura del cadáver no presentó mas alteracion apreciable en los intestinos que la que se habia observado durante la vida, en la piel cubierta de sudor.

¿Que sucede en ciertos casos de clorosis, en que sobrevienen tambien muchos de los desórdenes de funcion indicados anteriormente? Si es verdad que la clorosis muchas veces no es mas que el resultado de una falta de sanguificacion suficiente, cuya causa puede residir únicamente en el sistema nervioso, ¿podrán referirse con fundamento estos desórdenes de funcion tan diferentes ó variados, como los accesos epileptiformes, convulsiones, corea, disnea, palpitaciones, vómitos etc. á irritaciones ó á congestiones sanguíneas? Por el contrario, ¿no nos acercaremos mas á la verdad atribuyendo

las mas veces estos diversos fenómenos morbosos, á la misma causa que les ocasiona en los individuos anémicos por privacion de alimentos, de la influencia del sol, ó de un aire conveniente? En estos casos las emisiones sanguíneas, empleadas para combatir una irritacion que no existe, agrabarian considerablemente el mal que se intentaba destruir con ellas. Al contrario, si se estimula el sistema nervioso de muchas de estas jóvenes cloróticas mediante las emociones físicas y morales del matrimonio, una mejoría notable en el color de la piel empezará á anunciar el restablecimiento normal de la hematosis; y á medida que desaparezca la anemia por la influencia de la nueva modificacion del sistema nervioso, se irán tambien disipando la dificultad de respirar, el mal estar continuo, las fatigas espontáneas, las digestiones laboriosas, las gastralgias, los vómitos, las timpanitis, la escesiva claridad de las orinas, y las muchas y estraordinarias neuroses que parecen mas ó menos dependientes de verdaderas alteraciones orgánicas.

Finalmente, como consecuencia de una anemia general prolongada, aparecen tambien otros desórdenes; pues recibiendo menos cantidad de sangre que lo acostumbrado, los órganos esperimentan una modificacion en su movimiento nutritivo; y de aqui la atrofia, el adelgazamiento, la disminucion de consistencia de muchos tejidos, y aun la destruccion misma de algunos en el curso de toda enfermedad crónica. En semejante caso los órganos ya formados propenden á destruirse, porque la sangre ya no los repara; del mismo modo que en el feto no llegan á formarse si no concurre suficiente cantidad de sangre, y de la misma manera tambien que se atrofian en el adulto cuando se disminuye mecánicamente el aflujo de este líquido.

Tales son los principales fenómenos que pueden considerarse como el efecto primitivo é inmediato de la anemia general. Ahora bien, si se supone la existencia de una inflamacion en un individuo constituido en este estado ¿qué debe suceder? En él todos los órganos se hallan en condiciones especiales de nutricion y de vitalidad; todos viven realmente menos, puesto que ya no reciben en cantidad proporcionada el líquido que les trasmite la vida. Entonces la flegmasía mas ligera traerá las mas graves consecuencias, y des-

arrollará prontamente los síntomas de mayor consideracion; porque encuentra á la economía sin defensa, si puede decirse asi. Se observará una grande irregularidad en el egercicio de los diferentes actos de la innervacion, una postracion repentina, una suma facilidad á producirse hemorragias, una tendencia notable á la mortificacion en los puntos en que haya congestiones sanguíneas; y al paso que se disminuya la actividad de la vida, irán recobrando su imperio las leyes físicas, pudiendo resultar de esto algunos de los fenómenos llamados de *putridez*. En este caso no basta considerar aisladamente la afeccion local, con respecto á las indicaciones terapéuticas y á la interpretacion de la naturaleza de la enfermedad; tampoco depende de la mayor ó menor gravedad de la misma afeccion el que se produzcan ó no los síntomas, pues si los produce, es porque ha encontrado la economía en ciertas condiciones de innervacion y de nutricion; en una palabra, es su causa ocasional, pues su verdadero orígen dimana de estas condiciones preexistentes.



SECCION SEGUNDA.

LESIONES DE NUTRICION.

La nutricion puede estar alterada: 1.° en el órden con que se colocan y distribuyen ordinariamente las moléculas de un tejido; 2.° en el número de estas moléculas; 3.° en su consistencia; 4.° en su naturaleza.

La mudanza de órden en la distribucion y colocacion de los elementos anatómicos de los tejidos produce los vicios de conformacion congénitos, llamados vulgarmente *monstruosidades*.

Su diferente número ocasiona la hipertrofia ó la atrofia, cuyos dos estados pueden tambien ser causa de muchos vicios de conformacion.

Su diversa consistencia determina la induracion y el reblandecimiento.

Como resultado de una disminucion en el número ó en la consistencia de las moléculas orgánicas, se hallan diferentes lesiones, como la ulceracion, la perforacion etc.

Finalmente, el cambio que pueden esperimentar en su misma naturaleza las moléculas constitutivas de todo sólido, produce en el punto en que se verifica este cambio, la transformacion de un tejido en otro.

CAPÍTULO PRIMERO.

LESIONES DE NUTRICION

relativas al órden con que se colocan y distribuyen las moléculas que deben constituir normalmente los diferentes sólidos.

A estas lesiones se refieren las diversas aberraciones congénitas de nutricion, de donde resulta una conformacion de uno ó mas órganos diferente de la que corresponde á su existencia estra-uterina, á su especie ó á su sexo. Estas son las lesiones que se designan comunmente con el nombre de *monstruosidades*; espresion que por mucho tiempo ha estado consagrada á representar las anomalías de nutricion bastante considerables para producir irregularidades estrañas ó deformes en la forma esterior del cuerpo. Pero de tal manera se han separado vicios de conformacion, que solo se diferencian por su situacion ó por su grado, descuidando averiguar su causa para referirles á algun principio, deducido de las leyes de la organizacion, que puede decirse que la historia de las monstruosidades casi no consiste mas que en un conjunto de relaciones estravagantes, de descripciones inexactas, de ideas supersticiosas, ó de preocupaciones absurdas. Asi fueron considerados los vicios de conformacion por los mismos médicos durante mucho tiempo. Entre las numerosas observaciones de monstruosidades publicadas hasta el principio del siglo diez y ocho, hay pocas que puedan considerarse en el dia como propias para ilustrar la ciencia; no pudiendo menos de estrañarse que en la primera mitad de este mismo siglo se lea en las Memorias de la Academia de

Ciencias la descripcion con láminas de los pretendidos hombres marinos, semejantes á los tritones de la fábula. Sin embargo, á medida que el espíritu filosófico se introducia en el estudio de las ciencias, se conoció la necesidad de dar otra direccion á las investigaciones de este género para hacerlas realmente útiles. Morgagni refutó muchos errores sobre las causas y sobre la naturaleza de las monstruosidades. Haller, recogiendo los hechos reunidos por sus predecesores y sus contemporáneos los sometió á una analísis juiciosa, que produjo resultados científicos. Por último, en nuestros dias se ha dado un gran paso: una idea fundamental que ya vislumbró Littre en 1700, ha sido renovada y desarrollada, tanto en Francia por MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Serres, Beclard, Breschet, Chausier y Adelon, Jourdan etc., como en Alemania por Soemmering, Fr. Meckel, Fiedemann etc. Esta idea consiste en mirar cierto número de monstruosidades, como el resultado de una especie de interrupcion en el desarrollo de los órganos durante el curso de la vida intra-uterina. Ademas, en aquellos casos aun en que no puede decirse que se haya verificado esta interrupcion, y en los que la naturaleza parece haber pasado de sus límites ordinarios, se ha intentado someter á reglas estas mismas aberraciones; de suerte, que conocidas estas reglas pueden las aberraciones ser hasta cierto punto determinadas, previstas, y aun iba á decir calculadas. El principio de la unidad de composicion orgánica que ha presentado con una verosimilitud seductora Mr. Geoffroy Saint-Hilaire, no se halla destruido, segun este ilustre naturalista, aun en las monstruosidades mismas: antes por el contrario, estas pueden servir para demostrarle. En el discurso de este capítulo tendremos ocasion de citar los hechos que este escritor ha presentado en apoyo de su opinion, cuyas ideas, ya sean aplicables solamente á ciertos casos particulares, ya puedan comprenderlas todos, no por eso dejan de ser igualmente apreciables. Aun cuando sus autores, ha dicho Mr. Cuvier, no consigan el objeto que se proponen, habrán seguramente reunido una infinidad de hechos y observaciones que serán verdaderos tesoros para la ciencia.

Nos apartariamos mucho del objeto de esta obra, si presentasemos una descripcion circunstanciada de cada mons-

truosidad. Por lo cual solamente nos propondremos establecer los principios generales y designar las leyes, que siendo bien fundadas y conocidas puedan servir de guia al observador en el estudio de las monstruosidades, y ayudarle á conocer, clasificar y denominar aquellas que se sometan á su investigacion.

Cuando se consideran de una manera general las diversas aberraciones del estado normal que pueden presentar los cuerpos organizados, se advierte que todas pueden colocarse entre los vicios de conformacion ó entre los de testura. Estos solo se manifiestan ordinariamente despues del nacimiento; pero los primeros sobrevienen con particularidad en el seno de la madre, antes que el ser se haya formado completamente. Cuando los vicios de conformacion se manifiestan mas tarde, no son generalmente mas que el resultado de una alteracion de estructura, por la cual pierden los órganos su forma normal. De aqui procede el aspecto estraño y repugnante de las escamas en la piel, de las escrecencias córneas etc., que el vulgo llama monstruosidades; pero que nosotros debemos distinguir de ellas, supuesto que hemos convenido no dar este nombre mas que á los vicios congénitos de conformacion. En este caso puede establecerse un primer grado de analogía ó conexion entre el feto humano y los seres organizados que ocupan un lugar mucho mas inferior en la escala animal. Efectivamente, la conformacion de estos seres no se halla sujeta á leyes rigorosas de tal modo, que no puede modificarse y alterarse con bastante facilidad, por la influencia de ciertas causas que modifican su nutricion, de lo cual presentan notables ejemplos los zoófitos. Pero lo que se observa en estos seres en todos los periodos de su existencia, no puede verificarse en el hombre sino cuando se halla todavía en estado de fetus.

Aunque las monstruosidades se observan en el ser viviente en el momento de venir al mundo, no debe inferirse por eso que son originarias; ó en otros términos, que el fetus que las presenta no haya tenido jamas una forma regular. En efecto, se concibe, que habiendo sido regular esta en los primeros meses de la formacion del feto, haya podido modificarse despues por efecto de un vicio cual-

quiera de desarrollo. Este vicio en el desarrollo puede verificarse de muchas maneras. Unas veces la fuerza formadora, segun la espresion de los anatomistas alemanes, tiene menos energía de lo acostumbrado, y como se interrumpe el desarrollo de los órganos, se hallan estos imperfectos, ó á veces faltan algunos: otras por el contrario, parece que esta fuerza disfruta de un esceso de energía; y como entonces hay tambien mayor desarrollo, los órganos crecen en magnitud ó número mas allá de los límites naturales; otras, en fin, sin que pueda decirse que hay esceso ni disminucion de desarrollo, parece que la fuerza formadora esperimenta una simple perversion, de donde resultan modificaciones mas ó menos importantes en la direccion y situacion de los órganos. Los casos de transposicion general de las vísceras, ó de ciertas variedades en el origen de los troncos arteriales presentan un ejemplo de este fenómeno, cuyos hechos son para nosotros de la mayor importancia. Efectivamente, si para esplicar muchos vicios de conformacion no basta admitir un simple esceso ó defecto en la fuerza formadora, sino que es preciso recurrir á la perversion de esta fuerza, no haremos mas que seguir la analogía, admitiendo tambien para la esplicacion de las diferentes alteraciones de estructura, no solamente un esceso ó un defecto del acto nutritivo, sino tambien una simple perversion de este acto. En otra parte trataremos de la causa misma de estas diversas alteraciones de la fuerza formadora.

A estos tres puntos parece pueden referirse todas las especies de monstruosidades. Estas especies segun la opinion de Meckel, forman series que se apartan poco á poco del estado normal hasta las mayores deformidades, cuyas variedades no las constituye un caso particular y único, sino que por el contrario, cualquier forma anormal, segun este autor, se presenta exactamente en cierto número de individuos. Por consiguiente se podria establecer un reino animal de monstruosidades; á pesar de que no podria sujetarse cada uno de sus individuos á unas leyes de formacion de tal modo invariables, que no se diferenciasen por algun aspecto de los seres mas semejantes á ellos. Por esta razon Mr. Geoffroy Saint Hilaire considera cada individuo monstruoso como una especie diferente.

Es cosa admirable que la naturaleza en medio de estos aparentes estravíos conserve sin embargo la sujecion á ciertas reglas, cualquiera que sea por otra parte la naturaleza y el número de los vicios de conformacion. Asi por ejemplo, jamas se ha visto pervertida la situacion de los órganos de tal modo, que los pulmones estuviesen colocados en el cráneo, ó el cerebro en la pelvis; nunca se han visto los órganos confundidos de tal manera, que el canal digestivo, por ejemplo, se continuase con la aorta etc.; todo lo cual sucederia efectivamente si ciertas leyes no presidiesen todavía á este estado de desórden aparente. Ademas, otra regla bien determinada se descubre en este otro hecho no menos digno de consideracion, á saber, que el hombre y los otros animales de clases superiores pueden presentar fácilmente en su desarrollo una interrupcion tal, que muchos de sus órganos representen exactamente el estado normal de otros seres inferiores; pero estos nunca pueden desarrollarse de manera que sus órganos se asemejen á los de los seres superiores. Asi por ejemplo, el cerebro del hombre, cuyo desarrollo se haya interrumpido, puede presentarse mas ó menos parecido al de un pescado ó al de un reptil; pero jamas el cerebro simple de estos se eleva al grado de complicacion del cerebro humano.

Muchas especies de vicios de conformacion pueden existir simultáneamente en un mismo individuo, y es lo que se observa tal vez con mas frecuencia, particularmente si la monstruosidad es algo considerable: pero en este caso estos vicios pertenecen á una misma clase, consistiendo todos, por ejemplo, en defecto ó en esceso de desarrollo. Meckel da el nombre de monstruosidades compuestas á estos vicios de conformacion, y llama complicadas las que resultan en un individuo de los vicios de conformacion, pertenecientes á diferentes clases.

Las monstruosidades complicadas, como las entiende Meckel, son las mas comunes, y muchas de ellas resultan de esta ley tan bien desarrollada por Mr. Geoffroy Saint-Hilaire, en virtud de la cual la exuberancia de nutricion de un órgano acarrea mas ó menos necesariamente la atrofia completa ó incompleta de otro, y *vice versa*. Las apli-

caciones que pueden hacerse de esta ley del equilibrio, como la llama Mr. Geoffroy Saint Hilaire, al estudio de las monstruosidades, son innumerables. Asi en muchos individuos que tienen dedos supernumerarios en una mano ó en un pie, los tiene de menos en la otra mano ó pie. Un feto que presentaba una hernia umbilical, no tenia mas que el dedo gordo en el pie izquierdo; pero en el derecho se encontraban ocho, de los cuales el último estaba dividido en dos porciones (Neuman). En otro feto que carecia de un pie tenia dos dedos pulgares en la mano izquierda (Sue). Mr. Segalas ha presentado á la Academia de Medicina un feto con encefalocele, que carecia del pulgar de la mano izquierda, pero que le tenia duplicado en la derecha; y el mismo feto solo tenia once costillas en un lado, y en el otro trece. En muchos casos en que faltan algunas partes mas ó menos importantes, ó que se han desarrollado incompletamente, se encuentran dedos supernumerarios. En el caso de ciclopia, por ejemplo, se halla aumentado con mucha frecuencia el número de los dedos. Tambien se ha visto este aumento al mismo tiempo que habia labio leporino, espina bífida, atresia del ano, falta de las partes genitales etc. En un caso citado por Rosenmuller, en que faltaban los huesos propios de la nariz, las apofises ascendentes de los maxilares se habian desarrollado hasta el estremo de tocarse y reemplazar á los de la nariz. Cuando faltan muchos huesos del cráneo, ó solo existen los rudimentos de ellos, adquieren algunas veces los de la base un grosor mucho mayor, y una consistencia semejante al marfil. Si el encéfalo llega á faltar en todo ó en parte, la cara adquiere ordinariamente un desarrollo escesivo, y entonces es cuando alargándose ó ensanchándose sus huesos presenta mas ó menos semejanza con la cara de algunos animales. En los monstruos llamados *sirenas*, en quienes las dos estremidades inferiores estan unidas ó faltan en parte, el número de vértebras y de costillas, segun Meckel, es casi siempre mayor que de costumbre. Elben observa en su escelente tratado sobre los acéfalos, que en estos seres, al mismo tiempo que falta muy frecuentemente el corazon y el hígado, adquieren los riñones un desarrollo escesivo. Ultimamente, en los monstruos que tienen duplicadas muchas partes, como la cabeza

ó el tronco, puede tambien aplicarse la ley del equilibrio. Asi los monstruos de dos cuerpos son las mas veces acéfalos; y por el contrario, los bicéfalos han presentado una espina bífida. En estas dos especies presentan muchos órganos una interrupcion notable de desarrollo; suelen no existir los tegumentos del bajo vientre; no estar completo el canal intestinal; hallarse imperforada la uretra, y abrirse en una cloaca el recto y la vejiga de la orina. El sistema vascular aumentado en ciertas partes de estos monstruos, solo se encuentra, por el contrario, en otras en un estado de rudimentos: sobre todo, el corazon se halla frecuentemente muy poco desarrollado.

Las mismas partes supernumerarias que resultan de una exuberancia de nutricion pueden tambien presentar ejemplos de interrupcion del desarrollo, ya en su totalidad, ya en los diferentes elementos anatómicos que los componen. Asi en los individuos que tienen un miembro supernumerario, este ordinariamente no es mas que un trozo informe: otras veces se halla bien configurado al esterior; pero si se hace la diseccion, siempre se advierte que faltan huesos, músculos ó tendones etc.

Otra de las aplicaciones de esta misma ley del equilibrio hecha por Meckel, es que en los niños nacidos de unos mismos padres, la monstruosidad por esceso en el uno, se presenta por defecto en el otro. Morand habla de una niña que tenia seis dedos en cada miembro, resultando cuatro dedos supernumerarios; y que su hermana tenia los acostumbrados en todas partes, escepto en una mano que solo habia el pulgar, faltándola por consiguiente los cuatro que su hermana tenia de mas.

Las monstruosidades por esceso ó por defecto de desarrollo no son igualmente frecuentes en todos los órganos: pudiéndose establecer como principio general, que las partes situadas al interior rara vez aumentan de número; al contrario que las esteriores. Para convencerse de esta verdad basta comparar los pocos casos en que se ha visto aumentado el número del corazon, los pulmones, el canal digestivo, los órganos genitales y urinarios, con los casos mucho mas comunes en que se presentan miembros supernumerarios.

Si se hace abstraccion de la circunstancia precedente, y comparamos entre sí los diferentes aparatos, con respecto á la frecuencia de los vicios de conformacion de que pueden ser afectados, deduciremos esta ley: que los órganos ó aparatos de órganos en que se distribuyen nervios cerebro-espinales son en general los que presentan con menos frecuencia los vicios de conformacion. Tal es, por ejemplo, el sistema muscular, y aun la laringe y los pulmones. Por el contrario, varía mas comunmente la forma de los aparatos que reciben con especialidad los nervios trisplánicos, como son los sistemas digestivo, urinario, genital, y sobre todo, el vascular. Esta ley establecida por Meckel, es tanto mas singular cuanto que el mismo sistema cerebro-espinal ofrece en sí mismo con mucha mas frecuencia alteraciones de conformacion que los gánglios del gran simpático.

Algunos vicios de conformacion se manifiestan casi con igual frecuencia en ambos lados del cuerpo, como sucede con el número de dedos, ya demas, ya de menos; pero otras se presentan con una prediteccion notable en el lado izquierdo. Meckel es quien ha observado que cuando la arteria vertebral nace inmediatamente de la aorta, se verifica siempre en el lado izquierdo esta variedad de origen. Segun este mismo escritor las monstruosidades que resultan de una exuberancia de nutricion son mas comunes en las partes superiores del cuerpo que en las inferiores. Asi los monstruos bicéfalos de un cuerpo solamente son mas frecuentes que los monocéfalos de dos cuerpos. Con mucha mas frecuencia se encuentra tambien aumentado el número de los dedos en las manos que en los pies, lo que está en relacion, segun Meckel, del desarrollo mas precoz de los miembros superiores.

Los monstruos del sexo femenino son mas comunes que los del masculino. Entre cuarenta y dos monstruos de dos cabezas ó de dos cuerpos, cuya historia ha sido redactada por Haller, habia treinta hembras, nueve varones, dos hermafroditas, y uno sin indicio de sexo. En una suma total de ochenta monstruos, Meckel ha hallado sesenta hembras, y solamente veinte varones. El número mucho mayor de monstruos hembras parece depender, de que en los primeros momentos de la formacion del feto, lo mismo que en los últimos

grados de la escala animal no hay mas que un solo sexo, que es el femenino. Por consiguiente, decir que la mayor parte de individuos monstruosos son del sexo femenino, es decir en otros términos, que en el mayor número de monstruosidades, cualesquiera que sea su sitio y su naturaleza, ha sido interrumpido el desarrollo de los órganos genitales.

Algunos hechos bastante curiosos parecen demostrar, que ciertos vicios de conformacion se trasmiten de padres á hijos. Se han visto familias, cuyos individuos han tenido todos seis dedos. En Meckel se encuentra la historia de un hombre que tenia seis dedos en cada mano y en cada pie: el primogénito fue el único que presentó un vicio de conformacion semejante, y tuvo tambien cuatro hijos, de los cuales tres solamente ofrecian la misma anomalía que su padre. Morand ha hablado de una muger que tenia seis dedos en cada miembro, la cual tuvo una hija que solo ofrecia esta conformacion en los pies, y entre ocho hijos que esta dió á luz sucesivamente, cuatro tan solo tuvieron seis dedos en cada pie. Osiander refiere el caso de una muger que parió un monstruo de dos cuerpos semejante al que ya habia dado á luz su abuela. ¿De todos estos hechos no puede concluirse que ciertas conformaciones estrañas y sin utilidad aparente que nos presentan ciertos animales, han sido el origen de los vicios de conformacion, transmitidos por la via de la generacion, que lejos de mirarse ahora como monstruosidades caracterizan algunas especies ó variedades de especies?

Se han visto padres, cuyos hijos han esperimentado todos un mismo género de monstruosidad. Otros despues de haber procreado hijos débiles y apenas susceptibles de vivir, han engendrado otros que han sufrido interrupcion en el desarrollo de uno ó mas órganos. Tambien se ha visto seguir á un parto de gemelos el de monstruos de dos cuerpos ó de dos cabezas.

Despues de estas consideraciones vamos á establecer en particular las leyes que pueden aplicarse mas especialmente á cada una de las tres grandes clases de monstruosidades indicadas anteriormente. Tratemos primero de las que parecen resultar sobre todo de un desarrollo imperfecto.

Este género de monstruosidad no se presenta en todos los órganos con igual frecuencia. En general, los que tardan mas en formarse completamente, son los que presentan mas á menudo estas imperfecciones en su desarrollo; y ademas cada una de las imperfecciones que ofrece un órgano corresponde exactamente á las diferentes fases ó grados de su desarrollo. Justifiquemos con ejemplos esta asercion.

Uno de los primeros órganos, cuyos vestigios empiezan á percibirse es el canal intestinal, que no siendo al principio mas que una continuacion de la vesícula umbilical, se estiende poco á poco en dos conductos, uno inferior (intestinos gruesos), y otro superior (intestinos delgados y estómago). Ahora bien, en todos los monstruos observados hasta el presente se ha hallado esta porcion primordial del canal intestinal; por el contrario con bastante frecuencia se ha comprobado la falta de las partes del mismo canal que se forman consecutivamente. Asi unas veces no se prolonga hácia abajo el apéndice que empieza en la vesícula umbilical, resultando la falta absoluta de los intestinos gruesos, ó despues de haber empezado á desarrollarse por este lado, se interrumpe antes de haberse hecho completamente, y no se halla entonces mas que una fraccion de estos intestinos gruesos, como una parte del colon, ó bien todo el colon sin recto, ó aun el principio de este último intestino. Otras veces es nulo é imperfecto el desarrollo de la porcion superior del intestino, y entonces los intestinos delgados pueden quedar reducidos á un canal muy corto que se termine mas ó menos cerca de su origen en fondo de saco: en otros casos en que se desarrolla menos incompletamente, se halla completo el intestino delgado, pero falta el estómago, ó si ha llegado á desarrollarse con imperfeccion, se presenta muy semejante al mismo intestino delgado, del que parece ser simplemente continuacion. Todavía no se sabe con exactitud como se forma la porcion supradiafragmática del tubo digestivo. Sin embargo, algunos autores admiten que se desarrolla independientemente de la porcion subdiafragmática. En favor de esta opinion milita un vicio de conformacion, en el cual hallándose bien formadas la boca y la laringe, se terminaba esta en una especie de saco cerrado, no encontrándose nin-

gun indicio de exófago, y aun el mismo estómago carecia de orificio cardiaco. En este caso parece que la formacion de la parte supra-diafragmática del tubo digestivo se habia verificado desde la boca hácia el estómago.

La vejiga de la orina, sea ó no continuacion de la membrana alantoides, siempre se halla formada muy pronto en el embrion, lo mismo que los riñones. De donde puede concluirse *à priori*, segun la ley establecida, que el aparato urinario puede ofrecer con mas ó menos frecuencia diversas imperfecciones en su desarrollo, pero que su falta completa debe ser infinitamente rara. Asi lo ha demostrado tambien la observacion. Aun en los casos en que falta la mayor parte de los órganos ó se hallan mal conformados, se encuentran cuando menos algunos vestigios del dicho aparato. No obstante esto, Fleishmann ha citado un caso en que no se halló vestigio alguno del aparato urinario, á pesar de presentar las condiciones naturales el tubo digestivo y el hígado. Estos casos de escepcion no deben olvidarse, y mucho mas en un asunto en que mas de una ley se ha fundado solamente en la observacion de hechos poco numerosos.

Tambien se desarrollan bastante pronto los aparatos nerviosos y vasculares, pues se descubren ya los primeros lineamientos en medio de la masa homogénea que constituye al principio el embrion. Sin embargo, estos aparatos presentan vicios de conformacion tan numerosos como variados, sin que por este hecho se debilite mas que en la apariencia la ley establecida. En efecto, aunque es verdad que los rudimentos de los sistemas nervioso y vascular aparecen desde los primeros periodos de la formacion del feto, no es menos cierto que su desarrollo completo no se verifica hasta mas tarde, y que aun al cabo de nueve meses apenas se halla terminado todavía. Por consiguiente, la frecuencia de los vicios de conformacion de este doble sistema, lejos de contrariar la ley, sirve por el contrario para confirmarla. Pudiendo considerarse realmente cada uno de estos sistemas como formados por la reunion sucesiva de otros muchos sistemas secundarios; cada uno de los cuales tiene un desarrollo independiente: si se estudia este último se verá precisamente que entre estos sistemas, digásmolo asi, secundarios, aquellos que

se forman los primeros, son tambien los que presentan con menos frecuencia vicios de conformacion. Asi, respecto del sistema nervioso, se halla bastante demostrado en el dia, que los nervios en vez de nacer del eje cerebro-espinal, se forman por el contrario, antes que él. Ahora bien estos cordones abandonan su conformacion normal con mucha menos frecuencia que los centros nerviosos. La médula espinal se forma antes que el encéfalo, y sus vicios de conformacion son mucho mas raros que en este. Finalmente, entre las numerosas partes que componen el encéfalo mismo, las últimas que se desarrollan son las que con mas frecuencia se separan de su forma natural. Por esta razon la espresion de *anencefalia*, por la que se designan las diversas imperfecciones en el desarrollo del encéfalo no es mas que un término genérico, las mas veces inexacto: porque es raro que falte todo el encéfalo, y tal vez seria mas propia la espresion de *ateloencefalia*, asi como las imperfecciones del desarrollo de la médula espinal han sido ya designadas por Beclard con el nombre de *atelomyelia*.

Lo que acabamos de esponer acerca del sistema nervioso es enteramente aplicable al aparato vascular. El corazon no es la parte de este sistema que primero se desarrolla, como se habia creido por mucho tiempo, pues antes que se le perciba existen ya vasos. Al principio no es mas que un simple canal que se ensancha poco á poco, y cuya cavidad única se divide despues en otras muchas, segun el mecanismo y las leyes constantes que no corresponde esponer aqui. Ahora bien, los vicios de conformacion mas frecuentes se observan precisamente en los puntos de este órgano que tardan mas en desarrollarse completamente. Asi el agugero de botal está abierto hasta el momento del nacimiento; y su persistencia fuera del claustro materno es el mas comun de todos los vicios de conformacion del corazon. En una época menos adelantada de la vida intra-uterina no existe el tabique intervascular: la falta ó la imperforacion de este tabique despues del nacimiento es todavía mucho mas rara que la persistencia del agujero de botal. Si nos acercamos todavía mas al momento de la concepcion se observa una época en que no hay ninguna línea de demarcacion entre la aurícula y los ventrículos,

cuya disposicion se ha encontrado en un feto de todo tiempo, menos frecuentemente, sin embargo que todas las disposiciones anormales indicadas anteriormente. Mucho mas raro todavía es hallar en lugar del corazon un simple vaso, como existe en los primeros tiempos de la vida del embrion. Ultimamente, este mismo vaso ha faltado en algunos acéfalos, que respecto de la formacion de su sistema vascular, habian sufrido la interrupcion de desarrollo en un periodo en que ya existe en el embrion, cuando su aparato circulatorio consiste únicamente en un vaso que toma origen de la figura venosa de la membrana vitelar.

El sistema huesoso, que es uno de los que se forman completamente mas tarde, pues no se termina su desarrollo hasta pasado mucho tiempo despues del nacimiento, es tambien uno de los que presentan con mas frecuencia vicios de conformacion: observándose mas comunmente en las porciones de este sistema, cuyo desarrollo es mas lento, como sucede en los huesos del cráneo, y al contrario en los puntos que se forman mas pronto, como la clavícula. En el discurso de este artículo tendremos ocasion de tratar de sus vicios de conformacion.

Si fijamos la consideracion en el conjunto esterior del cuerpo, y en las grandes regiones que le componen encontraremos igualmente que las que faltan ó se hallan incompletas con mas frecuencia son precisamente aquellas, cuyo desarrollo natural es mas tardío. Asi es que el feto, en las primeras épocas de su formacion no consiste en cierto modo mas que en un abdomen, el cual, mas ó menos completamente formado, jamas ha faltado en los monstruos. Por el contrario, muchas veces no se ha encontrado vestigio alguno de cabeza, de cuello, de torax ó de estremidades superiores ó inferiores, de manera que solamente se halla un abdomen como al principio de la vida del embrion. Las partes genitales esternas no aparecen hasta bastante tarde; sucediendo con mucha frecuencia que en algunos fetos de nueve meses no se descubre vestigio alguno de ellas, ó se presentan en un estado tan imperfecto como el que constituye su estado normal al principio de su formacion. Tambien se sujetan á la misma ley los órganos de los sentidos. El globo del ojo

que se presenta bajo la forma de un punto negro, antes que se perciba ningun vestigio de la oreja, falta menos frecuentemente que esta. Los párpados que no se desarrollan igualmente hasta mucho tiempo despues de la aparicion del globo del ojo, ofrecen mas á menudo que este vicios de conformacion. Asi, por ejemplo, se les ha visto faltar del todo, ó existir en la época del nacimiento bajo la forma de rodetes delgados, como empiezan á presentarse hácia la décima semana.

¿Será verdad que en general no debe faltar ó hallarse incompletamente desarrollada una parte, mientras que las que la preceden en el estado normal hayan esperimentado antes una interrupcion en su formacion? En cierto número de casos se halla efectivamente confirmado este principio: asi, por ejemplo, puede presentarse un abdómen sin cabeza ó torax; pero jamas se ha visto un monstruo que no tenga mas que una cabeza y un cuello. Tambien ha demostrado la observacion que siempre que falta el corazon falta igualmente el hígado, que se desarrolla despues de él. Pero en otros casos no es tan constante este principio de conexion de desarrollo; pues muchas veces se observan en el sistema huesoso las mayores anomalías.

Por otra parte los progresos recientes de la embriologia y de la anatomía comparada han demostrado que la mayor parte de los órganos en su formacion, son mucho mas independientes unos de otros de lo que se habia creido por largo tiempo, y por consiguiente, que la interrupcion del desarrollo de uno muy rara vez acarrea de una manera necesaria la misma cesacion en otros. Asi, por ejemplo, se sabe en el dia que el desarrollo de los cordones nerviosos puede verificarse independientemente de la existencia de los centros nerviosos; lo cual se ha demostrado bien en muchos casos de anencefalia y de amyelia. Aunque parece que los nervios se forman primitivamente en los órganos que ellos han de mantener despues en relacion con los centros nerviosos, no se juntan con estos hasta mucho despnes que se descubren los primeros rudimentos en los órganos. Mas cuando llegan á faltar estos mismos órganos, los nervios no se desarrollan; de manera que la existencia de los cordones nerviosos de-

pende mas bien de la de los órganos en que se distribuyen que de la de los centros nerviosos. Entre otros casos propios para demostrar este hecho, Mr. Serres ha citado el de un monstruo de dos cabezas y un solo cuerpo, en el cual no se hallaron mas que dos nervios pneumogástricos, cada uno de los cuales tomaba origen de uno de los cerebros, sin presentar vestigio alguno de nervios la parte ó cara en que se correspondian los cerebros. En este caso no hay mas que dos nervios pneumo-gástricos, porque solo habia un simple aparato pulmonal y digestivo. Por el contrario, en otros casos citados por Mr. Serres, en que eran dobles estos aparatos, y en que solo habia un cerebro, estaban duplicados tambien los nervios destinados á estos órganos.

Por consiguiente, estos hechos propenden á demostrar, que no solamente los nervios, sino tambien todos los órganos pueden desarrollarse, á pesar de faltar los centros nerviosos. Pero algunos otros hechos inclinan á creer que en ciertas circunstancias existe cuando menos una correlacion íntima entre la formacion completa de los centros nerviosos y el desarrollo igualmente completo de algunos órganos: por ejemplo, si falta la espansion cervical de la médula espinal, hay, segun Mr. Serres, defecto completo de los miembros torácicos; y si la espansion lumbar es la que no existe, faltan igualmente, segun el mismo autor, las estremidades abdominales. En casos de atrofia congénita de los miembros, muchos autores, en particular Mr. Rostan, han visto el lóbulo del cerebro que estaba situada al lado opuesto del de la atrofia, trasformado en una bolsa serosa como si se hubiese parado su desarrollo, ó como si despues de haber gozado primitivamente de su conformacion regular, hubiese sido acometido de una hidropesía. De todos modos ¿estos diferentes hechos no parece prueban la influencia que ejercen los centros nerviosos en el desarrollo y la nutricion de ciertas partes?

Otro sistema hay en la economía, cuya falta ó imperfeccion de desarrollo, se han considerado como la causa mas poderosa de todas las monstruosidades por defecto: este es el sistema arterial. Segun Mr. Serres, la ausencia ó el desarrollo incompleto de una parte cualquiera depende de la fal-

ta de desarrollo de la arteria que debe llevar á esta parte los materiales para su nutricion.

Segun este sabio anatomista, el desarrollo de cada parte del sistema nervioso se halla absolutamente dependiente del de sus arterias, de manera, que cuanto mas pronto se formen estas, tanto mas precoz será el desarrollo de la porcion del encéfalo en que se distribuyan. Asi se observa en el embrion que las arterias que se distribuyen en los tubérculos cuadrigéminos se hallan muy desarrolladas en una época en que apenas existen todavía las del cerebro y cerebelo; y esta es la razon, añade Mr. Serres, de que se formen primero los tubérculos cuadrigéminos que los hemisferios cerebrales y los del cerebelo. Mas adelante se aumentan gradualmente de volumen los tálamos ópticos, los cuerpos estriados, la bóveda de tres pilares y el cuerpo calloso, á medida que van tomando incremento las arterias coroides, cerebrales posteriores etc. Lo mismo sucede en el cerebelo: la formacion adelantada del lóbulo medio está en relacion del desarrollo igualmente precoz de la arteria anterior del cerebelo; al paso que los lóbulos laterales quedan en estado de rudimentos hasta que sucesivamente se desarrolla la arteria del cerebelo. Tambien se halla dependiente la prolongacion coccixea del desarrollo de la arteria sacramedia y no se observa en el hombre, en el cual solo se encuentran los rudimentos de esta arteria. Cuando falten las arterias femorales ó axilares, no existirán los miembros superiores ó inferiores correspondientes.

El volumen de los diferentes órganos está en proporcion directa del grueso de sus arterias, y asi se esplica el mayor desarrollo del cráneo del hombre relativamente á la cara: pero si la arteria carótida interna no se desarrolla completamente, y la esterna adquiere al mismo tiempo un volúmen desproporcionado, el cráneo permanecerá muy pequeño, y la cara presentará unas dimensiones estraordinarias. Por último, hasta la direccion que sigue el desarrollo de ciertas partes está ligado al de las arterias; asi es, que los hemisferios cerebrales se forman de delante atras, como la arteria carótida que les nutre; y al contrario, el cerebelo que la hace de atras adelante como la vertebral. Establecidos estos hechos

Mr. Serres deduce de ellos la esplicacion de todos los vicios de conformacion por falta de desarrollo, y en su consecuencia la acefalia depende, segun él, de la ausencia de la aorta ascendente etc.

Esta opinion, que sigue tambien Mr. Geoffroy Saint-Hilaire, y que ha desenrollado en particular de una manera muy ingeniosa en la historia del monstruo que ha designado con el nombre de *podencéfalo*, no ha merecido la aprobacion de todos los anatomistas. Se concede que en todos los órganos el volúmen de las arterias está en proporcion directa de el de los mismos órganos; que si estos se hacen accidentalmente mas voluminosos, se agrandan tambien sus arterias; y en fin, que cuando llegan á atrofiarse presentan el mismo fenómeno las arterias que les llevan la sangre. Pero como ha observado especialmente Beclard (*Lezons orales sur les monstruosités*, 1822) es muy dificil decidir en esta conexion de fenómenos lo que es causa ó efecto, pues nada prueba que la falta de la arteria no pueda proceder mas bien del defecto de desarrollo del órgano. Lo que al parecer confirma esta opinion es que en muchos órganos, los vasos se forman en el seno mismo de estos órganos, en donde aparecen como puntos rojos y aislados, que mas adelante se prolongan en forma de canales, y hasta entonces no se comunican con los vasos del resto de la economía. Esto es lo que sucede, por ejemplo, de una manera bien evidente en las falsas membranas que se organizan, y que con el tiempo llegan á hacerse órganos tan perfectos respecto de su estructura, de sus propiedades, y de sus funciones, como las membranas serosas ó mucosas. Luego en este caso es bien manifiesto que la arteria no ha presidido al desarrollo del tejido membranoso accidental, sino que se ha formado del mismo modo que los demas elementos anatómicos que deben entrar en la composicion del tejido nuevo. ¿Por qué no ha de suceder lo mismo en la formacion de las diversas partes del embrion, cuyo desarrollo primitivo se ha comparado tan ingeniosa y justamente al modo de orgánizacion de las pseudo-membranas? Ademas se han visto casos de *anencefalia*, en que la arteria carótida interna suministraba, como es costumbre, sus ramos cerebrales, los que hallándose solamente mas pequeños de lo ordinario, se

perdian en las meninges; y Mr. Baron ha comunicado hace poco á la Academia un caso muy interesante de este género, en el cual no habia mas vestigio de cerebro que una porcion de pedúnculos. Se deduce pues de esta discusion que aun concediendo la relacion que existe entre el desarrollo de las arterias, y el de las partes en que se distribuyen, no puede en rigor admitirse que en el estado normal ó anormal, el primero de estos fenómenos sea la causa del segundo.

Todavía hay otro caso en que la interrupcion del desarrollo de una parte se ha considerado como el origen de la suspension de otras. Cuando las paredes de ciertas cavidades han esperimentado un desarrollo imperfecto, se ha dicho que los órganos contenidos en ellas sufrian esta misma imperfeccion en su desarrollo, ya se hallase primitivamente el defecto en las partes continentes ó en las contenidas. Asi se verifica efectivamente en muchos casos; pero no en todos. Por ejemplo, Fleischmann ha citado un caso en que la pelvis no contenia mas órgano que el recto, y que tenia un diámetro mucho menor que lo acostumbrado; pero otras veces, á pesar de faltar enteramente los órganos genitales y urinarios, ha conservado la pelvis sus dimensiones regulares. En los casos en que por ausencia del diafragma, una parte de las vísceras abdominales estaba contenida en la cavidad torácica, se ha visto á los pulmones permanecer en el estado de rudimentos por la compresion ejercida por estas vísceras. Mr. Geoffroy Saint-Hilaire se ha valido ingeniosamente de este último hecho, para demostrar en los crustáceos la existencia de un aparato pulmonal, del cual solo se descubren los rudimentos en razon de la forma y dimensiones de la cavidad en que se halla contenido; y solamente en un género se hacen mas aparentes los pulmones, porque existiendo un tabique entre el torax y el abdómen, las vísceras de esta segunda cavidad no se elevan á la primera, de donde resulta la mayor facilidad con que se pueden desarrollar los pulmones.

Pero donde se descubre con mucha frecuencia una relacion directa entre el desarrollo de las partes continentes y las contenidas, es sobre todo en el cráneo y en el raquis; sin

embargo, hay que hacer todavía algunas escepciones. Asi Mr. Olivier ha hecho observar con mucha razon que las imperfecciones del desarrollo de las vértebras no dependen necesariamente de las de la médula, y *vice versa.* Se han visto casos de espina bífida muy considerables con una médula bien conformada; y se han encontrado igualmente médulas espinales incompletamente desarrolladas, hallándose exentas de alteracion las paredes del canal vertebral. Del mismo modo pueden existir solamente los rudimentos del encéfalo, estando bien conformado el cráneo, como se observa, por ejemplo, en ciertos casos de hidrocéfalos congénitos. Mr. Geoffroy Saint-Hilaire cita un caso observado en un cerdo rhinencéfalo, en que el cerebro solo llenaba la tercera parte de la capacidad del cráneo; y añade en otro lugar, que no conoce otro ejemplo de bóveda cerebral bien conformada que no esté amoldada sobre el cerebro. No obstante, á pesar de estas escepciones, debe mirarse como la espresion general de un gran número de hechos particulares el principio siguiente establecido por Mr. Geoffroy Saint-Hilaire, y desarrollado por él con tanto ingenio como sagacidad, á saber: las alteraciones que sufren en su desarrollo los huesos que cubren el encéfalo estan en razon directa y proporcional de las que esperimenta el mismo cerebro; y cuanto mas completa sea la falta de este, tanto mas imperfectos estarán los huesos del cráneo, aunque las mas veces se hallarán vestigios de estos. Segun las varias disposiciones de estos huesos en rudimento, ha establecido Mr. Geoffroy Saint-Hilaire muchas especies en los anencéfalos y los acéfalos.

En tres de estas especies falta enteramente el cerebro; que son: 1.° El *coccicéfalo* (cabeza que tiene la forma de un coccix); en esta especie los huesos del cráneo y del cuello se hallan reducidos á un estado de pequeñez estremada, y se elevan de la columna vertebral de tal manera, que representan una especie de pico ó de coccix. Beclard ha visto un caso de esta especie que ha descrito y presentado en su memoria sobre los acéfalos. 2.° El *criptocéfalo* (cabeza invisible esteriormente). Aqui la cabeza, dice Mr. Geoffroy Sant-Hilaire, cuyas espresiones conservamos, se halla reducida á un conjunto de partes huesosas, situado en una columna cervical

derecha: esta cabeza es muy pequeña y no aparente por fuera (Beclard, obra citada, lám. 4.). 3.° El *anencéfalo* (cabeza sin cerebro): en esta tercera especie el cráneo es mas aparente que en las dos precedentes; pero todavía es muy deforme. La bóveda cerebral, abierta ácia la línea media, está compuesta de dos mitades vueltas al reves, y separadas á cada lado en forma de alas de pichon.

En otras dos especies establecidas igualmente por Mr. Geoffroy Saint-Hilaire existe el cerebro; pero desarrollado imperfectamente, y el desarrollo de los huesos del cráneo es menos incompleto. Estas especies son: 1.° El *cistencéfalo* (cabeza con cerebro vesicular), en el que el cerebro está dividido como en el anencéfalo; pero los occipitales laterales se hallan menos vueltos y mas aproximados. 2.° El *derencéfalo* (cabeza con cerebro y sin cuello), en el cual el cráneo está abierto por detras, lo mismo que las vértebras cervicales, y el cerebro muy pequeño reposa en los occipitales y en las vértebras.

Mr. Geoffroy Saint-Hilaire agrega á estas especies en que coinciden la imperfeccion del encéfalo y la de su cubierta huesosa, otras que se diferencian notablemente de ellas en que el cerebro se halla bien conformado y de la magnitud regular: pero que por un vicio de conformacion de sus paredes huesosas presenta su situacion anomalías notables, como veremos mas adelante. Notemos sin embargo, que en este último caso en que solo está modificada la situacion del encéfalo, se encuentra una prueba bien manifiesta, de que una interrupcion de desarrollo de los huesos del cráneo de la manera que se presenta aqui, no tiene por resultado necesario una suspension proporcionada de la formacion del encéfalo. Por consiguiente, en los mismos ejemplos presentados por Mr. Geoffroy Saint-Hilaire encontramos escepciones de la ley que ha establecido.

Muchos vicios de conformacion muy diferentes entre sí, y que á primera vista parece deben pertenecer á clases muy distintas, es necesario referirlos, como causa comun á la falta ó al desarrollo imperfecto de los órganos.

Entre estos vicios de conformacion se presenta primero las diversas hendeduras, aberturas accidentales, ó divisiones

de partes que se hallan naturalmente reunidas, cuyas soluciones de continuidad, situadas en la linea media pueden esplicarse todas por una suspension en el desarrollo del feto. Efectivamente, en cierta época de la vida intra-uterina, la mayor parte de los órganos se compone de dos mitades, que dejan entre sí un intervalo que se estrecha y desaparece á medida que se acerca el término de la gestacion, lo cual resulta de la ley, demostrada particularmente por Serres, en virtud de la cual, todas las partes se forman desde la periferia al centro, y no *vice versa*, como se habia creido por mucho tiempo. De aqui se sigue, que si se suspende la formacion de los órganos en una época mas ó menos próxima al momento de su primera aparicion, el mayor número de ellos deberá presentarse como compuesto de dos partes separadas por un espacio mas ó menos grande. Ciertamente á este desarrollo imperfecto de que provienen las aberturas accidentales debe referirse la falta mas ó menos completa de las paredes del cráneo, del raquis, del torax y del abdomen. Asi las paredes del cráneo faltan las mas veces por el sitio correspondiente á las suturas; y las del raquis presentan diferentes grados de soluciones de continuidad desde la simple division de una apofise espinosa hasta la hendedura del mismo cuerpo de las vértebras. La abertura de las paredes torácicas puede consistir en una simple hendedura en la parte media del esternon, en la falta completa de este hueso, ó en fin, en que no se presenten mas que los rudimentos de las costillas bajo la forma de pequeños apéndices que tomen origen de las vértebras. En cuanto á la solucion de continuidad de las paredes abdominales, puede ser debida á la falta de la línea blanca, ó á la ausencia de los músculos abdominales, y entonces el abdómen se halla muy abierto por delante. Hay casos en que las paredes del abdómen solamente faltan en un pequeño espacio por encima del pubis, faltando las mas veces al mismo tiempo la pared anterior de la vegiga, de suerte que en este caso se presenta entre el ombligo y el pubis una superficie rogiza y húmeda, provista de dos orificios, y que no es otra cosa que la pared posterior de la vegiga.

Los dos huesos pubis pueden tambien quedar separados,

como lo estan en cierta época de la vida fetal, y aun faltar del todo: del mismo modo que se puede presentar por detras la division completa ó incompleta del sacro y del coccix. En todos estos vicios de conformacion se hallan cumplidas exactamente las leyes que presiden al desarrollo natural de los huesos. Por ejemplo, en virtud de la ley de formacion de los órganos desde la periferia al centro el ilion aparece antes que el isquion, y este antes que el pubis. Ahora bien, el pubis que se forma el último, es el que falta con mas frecuencia, pudiendo ademas faltar solamente este hueso; al paso que la ausencia del isquion acarrea necesariamente la suya.

La hendedura doble ó simple del labio superior, y la fisura de la bóveda palatina y del velo del paladar, de que resultan los diferentes grados del labio leporino, representan el estado normal de estas partes al principio de la vida intrauterina, y por consiguiente son tambien los resultados bien manifiestos de una suspension del desarrollo. Cuando empiezan á formarse los labios, parecen componerse de tantos puntos independientes, cuantas son las partes huesosas que se hallan detras de ellos, y cada uno de los intervalos que separan estas diferentes porciones de los labios, corresponde al espacio que media entre los diferentes huesos, ó al menos entre los diversos puntos de osificacion. Por consiguiente, el labio inferior nunca debe componerse mas que de dos piezas, mientras que el superior debe constar al principio de cuatro, á saber: dos mamelones medios, cada uno de los cuales corresponde á un hueso incisivo, y otras dos porciones laterales mas considerables que se aplican á cada hueso maxilar. Los dos mamelones medios parece se reunen muy pronto, lo mismo que los huesos incisivos; y de aqui proviene lo raro que es ver el labio leporino, situado en la línea media, aunque se conciba su posibilidad, segun lo que acabamos de esponer. Por el contrario, las dos porciones laterales no se reunen hasta mas tarde con la porcion media, y segun que deje de verificarse esta union en un lado ó en ambos, resultará un labio leporino simple ó doble. En cuanto al labio inferior, la prontitud con que se adhieren las dos piezas de que se compone primitivamente, prueba suficientemente la rareza de su division congénita.

No solamente pueden presentarse divididos las labios por la interrupcion de su desarrollo, sino que tambien pueden no formarse absolutamente, resultando entonces una abertura contranatural que permite ver todo el interior de la boca.

El hipospadias congénito es tambien un producto cierto de la suspension del desarrollo de los órganos genitales del varon que en cierto periodo de su formacion se hallan hendidos por la línea media. Esta hendedura primordial puede conservarse bajo la forma de una canalita que ocupa la cara inferior del pene, y cuya estension mayor ó menor constituye diferentes grados de hipospadias. En el primer grado solamente se observa una simple abertura por debajo del glande; en el segundo, esta abertura sigue por debajo del pene, y en el tercer grado continúa la division hasta el mismo escroto y la hendedura inferior de la uretra se estiende hasta cerca del origen de este canal. Estos diferentes grados de hipospadias, y especialmente el último, coinciden frecuentemente con otros vicios de conformacion de las partes genitales, de donde puede resultar una apariencia de hermafrodismo. Asi al mismo tiempo que la uretra está abierta por la parte inferior, el pene muy pequeño é imperforado puede presentar las formas del clítoris; la hendedura de la uretra puede simular la abertura de la vulva, sobre todo si está dividido el escroto; entonces cada porcion de este, contenga ó no el testículo correspondiente, representa cada uno de los grandes labios, y aun algunas veces de la division del pene pueden resultar dos repliegues que descienden hasta el perineo, á manera de las ninfas ó pequeños labios. En estos diferentes casos es todavía mayor la apariencia del sexo femenino, si los testículos se hallan aun contenidos en el abdómen. Ademas, en el mayor número de casos en que la hendedura primordial de los órganos genitales de varon se conserva en diversos grados, se observan otros caractéres del sexo femenino, ya en las partes genitales, ya en lo restante de la economía; de manera, que puede establecerse esta ley: que cuando se encuentra modificado el caracter distintivo de los sexos, esta modificacion produce una tendencia marcada hácia los caracteres del otro sexo. Asi en los casos de hipospadias

considerable, no solamente queda el pene pequeño é imperforado, como hemos visto, sino que hallándose tambien poco desarrollados los testículos, permanecen en el abdómen mas ó menos cerca del sitio natural de los ovarios. El individuo es ademas débil y linfatico; tiene poca barba; su voz es delgada, y sus pechos adquieren algunas veces un desarrollo considerable. Lo mismo sucede en la muger; cuando el clítoris presenta una magnitud escesiva, las formas se hacen varoniles, el menton se cubre de vello, etc.

Si consideramos ahora las aberturas y comunicaciones accidentales que presentan muchos órganos internos, podremos referirlos con la misma facilidad á la interrupcion de su desarrollo. Ya hemos indicado el modo de formarse sucesivamente las cavidades del corazon; pues todas las aberturas de comunicacion anormal, que se observan en los niños y aun en los adultos, en estas cavidades, han pertenecido al estado normal de ciertos periodos del desarrollo del feto. Mas de una vez se ha visto que los órganos genitales femeninos, urinarios y digestivos se comunicaban todos, y se reunian en una especie de receptáculo comun antes de abrirse hácia afuera; pues bien si se observan los diferentes grados del desarrollo de estos órganos, se hallará una época en que esta triple comunicacion es una conformacion natural.

Tambien podia citarse en este lugar la conservacion de la cavidad de ciertos vasos ó conductos, que en el estado natural, deben obliterarse á la época del nacimiento, como el canal arterial, la vena umbilical y el uraco.

Muchos vicios congénitos de situacion dependen de la falta de reunion de las paredes de las cavidades. Asi se esplican los casos en que se han encontrado fuera del abdómen ó del torax todos los órganos que deben ocupar naturalmente estas cavidades, de cuya causa depende tambien el encefalocele. Mas al mismo tiempo que el cráneo permanece abierto por la parte posterior, los diferentes huesos que componen sus partes laterales, y su base mudan algunas veces de posicion; y segun que se depriman ó se eleven, pueden impeler mas ó menos completamente el cerebro fuera de la bóveda destinada á contenerle. De aqui resultan las diferentes formas estrañas de encefalocele, designadas particularmente por M. Geoffroy Saint-Hi-

laire; por ejemplo, unas veces hallándose casi enteramente fuera del cráneo, el cerebro es impelido hácia atras y abajo, y descansa sobre la espalda encerrado en los tegumentos comunes, á cuyo estado de encefalocele, ha dado M. Geoffroy el nombre de *notencéfalo* (cabeza con el cerebro en la espalda) en razon de su situacion. Otras veces en consecuencia de la escesiva elevacion del esfenoides, de que resultan diversos cambios de posicion en los demas huesos, el cerebro, situado fuera del cráneo, parece sostenido sobre un pedículo que atraviesa el vértice de la bóveda cerebral; y en este caso se halla incompleto el cerebro, faltan muchas de sus partes (conmisuras cerebrales) ó estan mal conformadas (tubérculos cuadrigéminos, lóbulos cerebrales), y de aqui su forma insólita, constituyendo el *podencéfalo* de M. Geoffroy Saint-Hilaire (cabeza con el cerebro sobre un tallo.) A este caso pertenece tambien una especie de encefalocele descrito por este ilustre sabio, de cuyos trabajos nos servimos con tanta frecuencia, con el nombre de *hiperencéfalo* (cerebro sobre el cráneo).

Tambien resultan evidentemente de diversas interrupciones de desarrollo otros vicios de situacion. Asi en el adulto la presencia de los testículos en el abdomen, la posicion de los riñones delante de la columna vertebral, la separacion del fondo de la vegiga biliar del borde cortante del hígado, el origen inmediato de las manos ó de los pies, ya de la escápula, ya del coccix, son otros tantos vicios de conformacion que constituyen el estado normal en ciertos periodos de la vida del feto. Sin embargo no se crea por esto que todos los vicios de situacion congénitos pueden esplicarse de este modo: pues yo he encontrado uno de los riñones situado en la escavacion de la pelvis, que recibia su arteria del tronco hipogástrico; lo que probaba que esta disposicion no habia sobrevenido despues del nacimiento; y en verdad que semejante situacion no se encuentra análoga en ninguna de las épocas de la formacion del feto.

De la misma manera que ciertos vicios de conformacion consisten en averturas contra naturales, asi tambien resultan algunos de la obliteracion, ó por mejor decir, de la falta de aberturas ó cavidades naturales: debiendo referirse tambien esta especie de monstruosidades, desiguada con el nombre genérico de *atresia*, á una interrupcion de desarrollo. A esta

pertenecen la imperforacion del ano y la de la uretra, la terminacion de los intestinos en fondo de saco en diversos puntos de su estension, la conservacion de la membrana pupilar, y la falta de los senos frontales ó maxilares en el adulto. Cuando los testículos permanecen en el abdómen, se observa frecuentemente una obliteracion del canal inguinal: pero esta atresia es adquirida. En algunos casos se han encontrado los lóbulos cerebrales sin ventrículo, cuya imperfeccion tambien procede evidentemente de haberse suspendido el desarrollo de estos lóbulos. Efectivamente es una ley constante tanto en anatomía comparada, como en embriologia, que las cavidades de cualquiera de las partes del cerebro no se forman hasta que esta parte ha llegado al *maximum* de su desarrollo. En este último caso se hallan ordinariamente en el hombre los lóbulos cerebrales: conforme á la ley establecida, deben estar huecos interiormente; pero si retrocedemos al principio de la vida intra-uterina, hallaremos que los hemisferios del cerebro constituidos por una simple membrana abarquillada, estan al principio mucho menos desarrollados que otras partes, como por ejemplo, los tubérculos cuadrigéminos. Ahora bien, en esta época los tubérculos tienen una cavidad mucho mayor que los hemisferios; aunque mas adelante se establece una disposicion inversa. Mas si suponemos suspendido el desarrollo del encefalo, permanecerán las partes en el estado que las hemos observado antes, y por consiguiente se hallará en la época del nacimiento la falta de ventrículos en los emisferios y presencia de cavidad en los tubérculos cuadrigéminos. Este último caso en particular existia en el monstruo llamado *podencéfalo* por M. Geoffroy Saint-Hilaire, de que ya hemos hecho mencion.

Al lado del vicio de conformacion llamado *atresia* debe colocarse naturalmente el que M. Breschet ha denominado *simphisia*, y que resulta de la reunion anormal de las partes que deben estar ordinariamente divididas, ya que solamente haya simple aproximacion de posicion, ya que exista convencion de partes dobles en una sola. Esta clase comprende unos vicios de conformacion muy interesantes, que lo mismo que los precedentes, pueden esplicarse muy bien por una suspension de desarrollo.

Una de estas sinfises que se conoce desde mas antiguo es la que consiste en la reunion ó fusion mas ó menos completa de los dos ojos, que acercándose entre sí, se situan sobre la linea media: cuyo vicio de conformacion se ha descrito sucesivamente con los nombre de *cyclopia*, *monopsia*, *y rhinencefalia.*

La cyclopia, mas frecuente en ciertos animales que en el hombre, coincide constantemente con la falta ó imperfecto desarrollo, 1.° de los lóbulos olfatorios y nervios del mismo nombre, 2.° del hueso etmoides. Asi en estos casos la falta de un sentido produce la mala situacion de otro: y es muy natural por otra parte que en razon del defecto de desarrollo de las porciones huesosas interpuestas ordinariamente entre las dos órbitas, se aproximen estas y propendan á reunirse ó confundirse. Mas en esta confusion de órbitas, y por consiguiente de los órganos que se hallan contenidos en ellas, hay muchos grados que conviene distinguir.

En un primer grado por la falta de desarrollo de la pared interna de cada órbita, se comunican las dos órbitas; pero cada una contiene todavía su ojo correspondiente. En un segundo grado no se distingue mas que una sola cavidad orbitaria que contiene dos ojos en contacto uno de otro; pero sin confundirse. En un tercer grado los dos ojos se reunen y se confunden; pero de manera que se hallan todavía todas las partes que corresponden á cada uno de ellos: asi se encuentran dobles todas las membranas y todos los humores; existen tambien dos nervios ópticos; pero otras veces no hay mas de uno, aun cuando haya dos cristalinos. A primera vista se cree frecuentemente que no hay mas que un solo ojo: y en efecto no se percibe mas que un globo en la órbita; pero en lo interior de este globo se hallan todos los elementos de dos ojos encerrados en una sola esclerótica como en una cubierta comun. En otros casos no hay realmente mas que un ojo; pero entonces es notable por su volumen (Haller). En fin, Tenon, y antes que él Tomas Berholin, han citado casos en que faltaba absolutamente el ojo y la órbita: y entonces hay anopsia. En algunas observaciones de cyclopia referidas por Haller se leè que para un solo ojo habia cuatro párpados, y dos glándulas lagrimales.

En la cyclopia abandonan su situacion ordinaria los huesos propios de la nariz. Existen, dice M. Geoffroy Saint-Hilaire, encima del aparato oftálmico reunidos y prominentes en medio de la frente. De estos huesos se desprenden las partes blandas, que se prolongan hacia abajo á manera de una trompa; á cuyo fenómeno es debida la denominacion de rinencéfalos impuesta por M. Geoffroy á los fetos monopsos. Muchos de estos fetos han presentado ademas una conformacion particular del cerebro; pues solo tenian un lóbulo cerebral situado en la línea media, y poco desarrollado. La reunion de los ojos hácia la parte media de la cara ¿no podria depender de esta circunstancia, tanto como del defecto del aparato nervioso olfatorio?

Hemos visto que la reunion de los ojos coincide con la falta del órgano del olfato. Si faltan al mismo tiempo diferentes partes de la cavidad de la boca (astomia), otros órganos sensorios tirarán tambien á reunirse y confundirse sobre la línea media, resultando otra especie de sinfisia, que consiste en la aproximacion, y algunas veces la fusion de las orejas. En un caso de este género descrito por M. Geoffroy Saint-Hilaire con el nombre de triencéfalo en razon de faltar á un mismo tiempo los órganos del gusto, de la vista y del olfato, las orejas se hallaban reunidas por debajo, se desprendia de cada lado un pavellon de tegumentos, y en el centro se descubria un solo agugero auricular, y un tímpano único. En otros casos mas ó menos análogos al precedente se encuentran soldadas ambas cavidades del tímpano sobre la línea media; cuya disposicion, segun M. Geoffroy, pueda simular hasta cierto punto á la mandíbula inferior, que en este caso no se presenta las mas veces sino en rudimentos.

En consecuencia de un desarrollo imperfecto puede suceder, que muchos órganos presenten dimensiones todavía mas considerables que lo ordinario: como sucede en el hígado, la glándula timo, las cápsulas supra-renales y el clítoris. Lo mismo sucede en la médula espinal, cuya escesiva longitud, observada algunas veces despues del nacimiento, parece depender de que el canal vertebral no ha adquirido el incremento suficiente. En cierta época de la formacion del embrion, el coccix se halla mas largo de lo que será en lo sucesivo, y constituye

una especie de cola; si á medida que van creciendo los miembros inferiores, no se disminuye el coccix, como sucede en el estado normal, resultará en el feto cuando se acabe el término de la gestacion una prolongacion coccixea, que dependerá realmente de un desarrollo incompleto.

Parece seguramente una paradoxa decir que el aumento del número de ciertas partes es tambien el resultado de una interrupcion en el desarrollo de estas mismas partes; pero no hay duda de que se verifica realmente en el sistema huesoso. Unas veces es efectivo este aumento de número, como cuando las huesos vormianos llegan á llenar los espacios que dejan entre sí los huesos del cráneo, cuyos huesos supernumerarios son tanto mas considerables cuanto mas incompleto haya sido el desarrollo de los del cráneo. El mas considerable de estos huesos vormianos, que se ha llamado intercalar, aparece en el punto de reunion de los parietales, y del occipital cuando estos huesos han dejado de crecer mucho tiempo antes de llenar el espacio que queda al principio entre ellos: y no se forma hasta despues del nacimiento. Otras veces, y es lo mas comun, no es mas que aparente el aumento del número de los huesos en el feto de todo tiempo; en el cual las diferentes piezas de que se compone cada hueso han quedado solamente separadas, constituyendo otros tantos huesos distintos como hay en diversos periodos de la vida del embrion, y en algunos animales. Asi por ejemplo todos los anatomistas han descrito simplemente el frontal como formado en el feto de dos piezas que despues se unen en la línea media: pero ninguno ha dicho que en el embrion cada una de estas piezas laterales estaba realmente formada de otras dos partes, una craniana y otra orbitaria. Sin embargo en fetos cuyo desarrollo ha sido interrumpido, he comprobado la existencia de estas dos partes. En uno de estos fetos (era un anencéfalo) existia sola la porcion orbitaria que se terminaba en un borde cortante en el punto que ocupa ordinariamente el arco superciliar. En otro feto que tenia labio leporino, y en quien faltaba la parte media de las paredes del cráneo, del torax y del abdomen, he encontrado enteramente separadas una de otra, cada una de las porciones craniana y orbitaria de cada mitad del frontal: hallándose esta mitad realmente compuesta de dos huesos separados

uno de otro por una línea que se estendia oblicuamente de abajo arriba, y de dentro afuera desde el ángulo orbitario interno hasta el borde esterno frontal. Este retraso en la soldadura ó union de las piezas huesosas se ha convertido en las manos de muchos anatomistas modernos, en un poderoso argumento en favor de la teoría de la unidad de composicion orgánica. Mas tambien hay otros casos en que los huesos, y especialmente los del cráneo, lejos de presentar mayor volumen ó ser mas numersos que lo acostumbrado, parece por el contrario que faltan en gran parte. Pero asi como hemos establecido ahora mismo que el aumento del número de los huesos no es mas que aparente las mas veces, del mismo modo ha intentado demostrar M. Geoffroy que su ausencia es en muchos casos igualmente aparente. En su concepto los cráneos de los anencéfalos presentan todas las piezas huesosas del estado normal, no con respecto á su forma y magnitud, sino en razon de sus materiales, y su conexion que es la única circunstancia importante. Cuando no existe el cerebro, todos los huesos que sirven para cubrirle, y cuya grande estension es proporcionada á la de la masa cerebral, no desaparecen; pero se hacen infinitamente mas pequeños y semejantes á los que se hallan en los animales de cerebro poco desarrollado. El parietal por ejemplo, en un caso de anencéfalo descrito por M. Lallemand, solo consistia en un liston de algunas líneas de estension. Pero como dice M. Geoffroy Saint-Hilaire, esa porcion de hueso no es meramente un resto ó residuo, sino un hueso que se ha quedado en los rudimentos por falta de uso; pues por lo demas tenia todas sus conexiones ordinarias. En este mismo anencéfalo se hallaba singularmente deforme el occipital; pero mediante una ingeniosa y perspicaz analisis le ha presentado M. Geoffroy como constituido de las numerosas piezas que en el anencéfalo solo se encuentran modificadas en su forma y magnitud. En una palabra, segun la espresion de este mismo autor, ninguno de estos huesos *retrograda jamas en su existencia hasta el grado de cero.*

Entre las partes supernumerarias que resultan de un desarrollo imperfecto, es menester colocar la prolongacion digitiforme conocida con el nombre de divertículo que se encuentra algunas veces en el adulto, y que toma origen de un pun-

to del ilion. Tal es la opinion de Meckel que considera esté divertículo como un vestigio del canal, que al tiempo de formarse el embrion, establece una comunicacion entre la vesícula umbilical y el intestino, ó que constituye él mismo todo el intestino. Lo que al parecer apoya este modo de ver, es que segun el mismo Meckel el divertículo de que se trata, va acompañado las mas veces de restos de los vasos onfalo-mesentéricos. Por el contrario debe considerarse este divertículo como una simple disposicion accidental para aquellos que siguiendo á Oken, M. Geoffroy Saint-Hilaire etc. establecen en otro punto, por ejemplo hacia el ciego, el origen del canal intestinal, y su separacion de la vesícula umbilical. Aqui lo mismo que en otras muchas circunstancias se necesitan nuevos hechos antes de adoptar definitivamente cualquiera de estas opiniones.

En los primeros meses de la vida fetal, ocupan una posicion perpendicular sobre la línea media muchos órganos que deben inclinarse despues á la derecha ó hácia la izquierda. Asi el corazon no tiene todavía su direccion oblicua de derecha á izquierda, sino que está paralelo al eje del cuerpo; lo mismo sucede al estómago y á todo el tuvo digestivo que al principio no es mas que un solo canal sin circunvoluciones que se estiende en línea recta desde el estómago hasta el ano. De estas disposiciones que pueden persistir despues del nacimiento resultan vicios de conformacion, que tambien dependen de un desarrollo incompleto.

En fin, hay vicios congénitos de coloracion que pueden considerarse tambien dependientes de la misma causa. Asi el barniz negro de la coroides no se empieza á presentar hasta el quinto mes del embarazo, y si no llega á formarse, permanecerá encarnada la coroides despues del nacimiento. (Albinos).

Los diferentes vicios de conformacion que resultan de una interrupcion de desarrollo, representan en el mayor número de casos de una manera mas ó menos perfecta el estado normal de animales de clases inferiores; cuyo principio es una consecuencia inmediata de una ley, en virtud de la cual el hombre recorre en los diversos periodos de su vida fetal los diferentes grados de organizacion que constituyen el estado permanente de los animales colocados debajo de él en la escala

de los seres. Pero hallándonos en este punto embarazados en cierta manera para elegir las pruebas, nos limitaremos á presentar los hechos mas sobresalientes.

El cuerpo del hombre cuyo desarrollo se haya interrumpido, puede presentar el estado normal de otros animales, 1.° en su forma esterior, 2.° en la conformacion particular de diferentes órganos.

Las semejanzas de forma esterior se han exagerado notablemente durante mucho tiempo, de lo cual provienen las denominaciones ridículas é inexactas de cabeza de sapo, garganta de lobo etc., impuestas á ciertas monstruosidades de la cabeza: y de aqui nace tambien la repugnancia que manifiestan muchos buenos talentos en comparar la forma anormal del hombre con la normal de otros animales. Pero en nada se parecen estas comparaciones groseras, y las que resultan de la teoría de las analogías del modo que la han desarrollado, Tiedemann, Meckel y Mr. Geoffroy Saint-Hilaire. Esta teoría, si no se exageran sus inconvenientes, y si no se exige en cierto modo de ella mas de lo que puede dar, es en mi concepto uno de los pensamientos mas sublimes, de que se puede gloriar la época actual de la ciencia. De cualquier modo que sea, muchas alteraciones de la forma esterior del hombre se hallan exactamente reproducidas en la escala animal. Tal es la falta de muchos miembros ó de todos que es el estado normal, 1.° de los cetáceos, entre los mamíferos; y 2.° de muchos peces y reptiles. Tales son tambien la existencia de miembros bajo la forma de muñones cortos sin vestigio de division en su estremidad, el número menor de dedos, la reunion de estos por medio de membranas etc, y últimamente la presencia en el hombre de una prolongacion coccixea.

Las analogías que pueden establecerse entre la conformacion irregular de los órganos del hombre y la estructura normal de los mismos órganos en los animales son mas numerosasa Asi por egemplo, si se estudia bajo de este respeto el sisteme vascular, se hallarán casos de monstruosidades en que no s-observa mas vestigio de aparato circulatorio que algunos vasos que apenas tienen paredes distintas, cuya disposicion recuerda el estado de rudimentos de este sistema en los zoófitos. El corazon que presentan algunos acéfalos, prolongado

en forma de un vaso, se parece mucho al vaso dorsal de los insectos: si se halla cerrado en forma de saco musculoso con una cavidad solamente, representa el corazon eminentemente simple de los crustaceos, y si consta de dos cavidades solas simula al de los pescados y muchos moluscos. Si tiene dos aurículas y un solo ventrículo es como el corazon de los Batrácicos, y si este ventrículo se halla dividido en dos partes por medio de un tabique incompleto es el corazon de los Chelónicos. En ciertos monstruos, lo mismo que en los Batrácicos, la arteria pulmonal no es mas que una rama de la aorta: en otros, como en las tortugas, la aorta se comunica con la arteria pulmonal por medio de un canal ancho; y últimamente en otros, como sucede en las aves, el corazon da origen á dos aortas. Tambien puede hacerse muchas comparaciones de este género en el sistema nervioso. Asi la prolongacion de la médula espinal hasta la mitad inferior del canal vertebral y la existencia de una cavidad en su interior, constituyen el estado normal del mayor número de los vertebrados. La mayor parte de los diferentes grados en que se interrumpe el desarrollo del cerebro en los anencéfalos, corresponde al estado permanente de este mismo cerebro en los animales inferiores. Los casos de monstruosidades humanas en que se han visto los nervios raquidianos implantados en las meninges, existe naturalmente segun M. Desmoulins en ciertos peces, en que los nervios que se insertan en las meninges no se continúan con la médula espinal. Finalmente, la falta completa del ejė cerebro-espinal, con reunion de los dos gánglios esfeno-palatinos, conservándose los gánglios vertebrales y sus nervios, cuyos vicios de conformacion se han observado en fetos humanos, se asemeja, segun M. Serres, á los animales invertebrados. La mayor parte de las imperfecciones de desarrollo del canal digestivo son igualmente una imagen exacta del estado normal de este mismo tubo en los demas seres que se hallan provistos de él. Asi, con respecto á sus orificios, el canal digestivo solo presenta ordinariamente uno en los monstruos humanos, por lo regular el superior; este estado puede compararse al que tienen muchos zoófitos, cuyo tubo digestivo representa un fondo de saco. En los reptiles y en los peces la cavidad de la boca no se halla separada de la de las fosas nasales;

en las aves la comunicacion de estas dos cavidades solamente se verifica en una parte de su estension; en ciertos mamíferos, por ejemplo en los roedores, tambien existe esta comunicacion, pero mas reducida; la especie de tabique membranoso-muscular (septo estafilino) que prolonga por la parte posterior la bóveda palatina, está hendida en las aves y en muchos reptiles: y por último, en muchos mamíferos queda dividido el labio superior; pues bien, todos estos diferentes estados se encuentran accidentalmente en el hombre, ya aislados, ya reunidos, en el vicio de conformacion llamado *labió leporino*. En ciertas clases de animales, lo mismo que en muchos monstruos humanos, el estómago no se diferencia de lo restante del tubo digestivo, hallándose en una situacion recta etc. Los riñones que se han encontrado algunas veces en el hombre adulto reunidos ó divididos en lóbulos, como se hallan en el feto, presentan estas dos disposiciones durante toda la vida de una porcion de reptiles, de peces, y aun de mamíferos. La cloaca cuya existencia hemos designado como un vicio de conformacion en el adulto; á pesar de existir naturalmente algunos meses antes del nacimiento, es el estado normal de las aves y de los reptiles. La falta de la vegiga de la hiel es una disposicion fisiológica en muchos mamíferos, como en los solípedos, y en muchas aves y peces. La glándula timo y las cápsulas suprarenales que desaparecen, ó al menos se disminuyen en el hombre despues del nacimiento, conservan algunas veces un desarrollo considerable; lo cual se verifica normalmente en los roedores, los anfibios y muchos plantigrados. Las irregularidades del sistema huesoso en el hombre tambien presenta una repeticion notable de las formas regulares de este mismo sistema en muchos animales. En primer lugar en el hombre quedan algunas veces un gran número de huesos en estado mucoso ó cartilaginoso, como estan primitivamente en el feto, y como continuan siempre en los animales invertebrados, y aun entre los vertebrados en los peces ternillosos. La division de las vértebras existe como forma normal en muchos peces. El esternon falta naturalmente en muchas especies de reptiles y peces. Los huesos pubis que no se separan sino accidentalmente en los mamíferos, estan divididos en las aves y en muchos reptiles. Por último, en los huesos de la cabeza se encuentra como

una disposicion natural en los diferentes animales, esé escesivo número de piezas huesosas que se consolidan prematuramente en el hombre, y cuya existencia aislada constituye en él un vicio de conformacion. Finalmente, los órganos genitales de ambos sexos presentan pocos vicios de conformacion que no se hallen semejantes en la disposicion regular de estos mismos órganos en otros seres: tales son muchas de las variedades de hipospadias que hemos indicado, la existencia de un útero bicorne, la falta ó imperforacion del pene, la permanencia de los testículos en el abdomen, etc.

Hay otros vicios de conformacion que parecen remedar, como las precedentes, formas animales regulares; pero que no indican haber sido el estado normal en ciertos periodos de la vida intrauterina; tales son muchas variedades en el origen de las arterias, de que hablaremos en otra parte (tambien indicaremos mas adelante las semejanzas mucho mas numerosas que pueden establecerse entre las monstruosidades humanas por esceso de desarrollo y el estado normal de muchos animales). En fin, hay ciertos vicios de conformacion que aunque resultan de un desarrollo incompleto, no se parecen ni á las formas correspondientes á alguna de las épocas de la vida intrauterina, ni aun á las de animales inferiores; como la ciclopia.

Tales son los rasgos mas generales de la historia de las monstruosidades que resultan del desarrollo incompleto de los organos. A estas monstruosidades oponemos las que dependen de un esceso en el desarrollo ó una exuberancia de nutricion, de lo que se sigue un aumento en el volumen, ó en el número de los órganos. El aumento de volumen en todo el cuerpo constituye los gigantes: el de algun órgano en particular puede ser congénito y adquirido, en cuyo primer caso coincide frecuentemente con la atrofia de otro organo, como hemos dicho. El aumento en el número de las partes puede no existir mas que en ciertos organos aislados, ó puede el individuo presentar una multitud notable de todos sus organos: esta multiplicacion apenas hace mas que duplicarlos, de manera que Meckel propone llamarla duplicacion de los órganos. En muchos casos de este género la duplicacion es tan completa con relacion á la importancia ó al número de las partes que presentan

este fenómeno, que es muy probable que resulte de la reunion de dos fetos: lo que se halla bien demostrado especialmente en el escelente trabajo acerca de las monstruosidades publicado por MM. Chaussier y Adelon. (*Diccionario de Ciencias médicas.*)

Estudiemos ante todo los casos mas notables en que se halla simplemente aumentado el número de algunos órganos, sin que se manifieste todavía tendencia á la duplicacion del individuo. Bajo este respecto los órganos que es mas importante considerar son los huesos, porque su diferente número acarrea las mas veces notables modificaciones en el número y disposicion de los músculos que se atan á ellos y de los vasos y nervios inmediatos. Segun Meckel los huesos cuyo número varía mas, son las vértebras, las cuales son precisamente tambien las que presentan en los animales bajo este respecto mas variedades normales. El aumento de número de las vértebras es perfecto cuando hay una ó mas vértebras de mas, é imperfecto si solamente existe una porcion de vértebra interpuesta entre dos normales, ó si se halla unida á una vértebra cualquier porcion supernumeraria. Las costillas, lo mismo que las vértebras, pueden presentar un aumento de número ya imperfecto, ya perfecto. El primero resulta de la union de dos costillas por una prolongacion huesosa, ó de la bifurcacion de una costilla, que siendo simple al principio, se termina en el esternon por dos apéndices aislados. El aumento perfecto presenta muchas variedades que son relativas, 1.° á la conexion de las costillas supernumerarias con las vértebras, cuyo número puede ó no estar aumentado; 2.° á su situacion, pues las costillas supernumerarias se hallan en seguida de la duodécima, cuya disposicion conservan, ó se situan sobre la primera, se articulan con las vértebras cervicales, y representan de este modo un estado normal de los peces; 3.° á su magnitud: rara vez llegan hasta el esternon, y las mas veces parecen solamente apéndices que se desarrollan desde las vertebras; 4.° á su número: pocas veces se observan mas de dos costillas supernumerarias. Ya hemos hablado al principio de este artículo del aumento del número de los huesos de los miembros; y en cuanto á los de la cabeza hemos visto igualmente que su multiplicacion las mas veces no era mas que aparente, y originada siempre de

una imperfeccion en el desarrollo, ó en otros términos, de la no reunion de las piezas de un mismo hueso.

El numero de los músculos puede aumentarse ya por la produccion de nuevos haces en un músculo normal, ya por efecto de la formacion de un músculo enteramente nuevo. Segun Meckel todas estas variedades simulan las formas regulares del sistema muscular en los diferentes animales.

Si fijamos la consideracion en los órganos internos hallaremos que en general se aumenta su número menos frecuentemente que el de las partes esternas, no verificándose regularmente este aumento sino cuando se hallan ya duplicadas las partes situadas al esterior. Esto se observa con especialidad en los aparatos circulatorio y respiratorio.

El aparato digestivo presenta con mas frecuencia el aumento del número de alguna de sus partes, permaneciendo simple lo restante del cuerpo. Pueden distinguirse los casos siguientes; 1.º la existencia de dos lenguas, que casi siempre estan situadas una encima de otra, cuya magnitud es las mas veces desigual, y se confunde por detras en una base comun; 2.º un exófago doble; 3.º un doble duodeno terminado en un piloro cerrado: este caso de que se hace mencion en las memorias de Edimburgo, no se ha visto todavía mas que una vez.

Muy raras veces se aumenta el número de los órganos genitales, y cuando se verifica pueden presentarse dos casos: ó las partes supernumerarias pertenecen á otro sexo, de donde resultan diferentes apariencias de hermafrodismo, ó corresponden al mismo sexo. En esta última clase se colocan los casos de duplicacion del pene ó del clítoris, que se ha observado algunas veces, y que recuerda el estado normal de los didelfos y de muchos reptiles. Estos órganos estaban situados uno encima de otro, daban igualmente salida á la orina, y mas raras veces al esperma, y se terminaban en una raiz comun. No es verdad que se hayan encontrado jamas testículos supernumerarios: pero Weber dice haber observado una vez cuatro vesículas seminales. Muchos autores han encontrado aumentado el número de las mamas hasta tres, cuatro y aun cinco, variables con respecto á su volúmen y situacion.

Hay otros casos en que se hallan reunidos en un mismo individuo órganos supernumerarios pertenecientes á diferen-

tes sexos. Vamos á presentar algunos egemplos tomados principalmente de una disertacion sobre el *hermafrodismo* publicada en Alemania por Steglehner.

A. Testículos contenidos en la pelvis: estado normal de las vesículas seminales, y del conducto deferente que se abria en una uretra bien conformada. Utero sin orificio, pero que ocupaba su sitio ordinario.

B. Imperforacion del glande con hipospadias. Al interior se hallaba en un lado un testículo y una vesícula seminal, y en el otro lado un ovario con una trompa, terminándose en un saco membranoso que ocupaba el lugar del útero. En este caso se encuentran reunidas las partes genitales de los dos sexos, pero todas desarrolladas imperfectamente.

C. Pene muy pequeño, glande imperforado, testículos situados en el anillo con canal deferente. Hendidura del escroto, que es el orificio de un conducto que toma origen al mismo tiempo de la uretra y de un útero.

D. Un útero bien conformado sin trompa ni ovario que carece de cuello y se abre en la uretra. El pene y los testículos bien conformados; pero cada canal deferente despues de haber pasado el anillo se engasta en el espesor de las paredes del útero, donde forma muchos repliegues que simulan á las vesículas seminales, y se abre en la uretra como de costumbre.

E. Partes genitales de varon esternas é internas bien conformadas, escepto los testículos que se hallan todavía en la pelvis. Existencia de un útero que se abre en la uretra, y del cual parten dos cordones sin cavidad interior que se terminan en los testículos, y simulan de este modo las trompas de Falopio: ademas los testículos se parecen á los ovarios por su situacion.

En los casos que acabamos de citar, el órgano que con mas frecuencia se observa como supernumerario es el útero mas ó menos bien conformado; pero al mismo tiempo los órganos genitales varones presentan alguna inperfeccion de desarrollo, de tal suerte que tambien puede aplicarse aquí la ley del equilibrió de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

El aparato urinario jamas presenta un aumento real de partes, sino solamente tabiques y aberturas contranaturales

que podrian interpretarse por un aumento de partes, como ya hemos dicho.

El número de las diversas partés, que acabamos de repasar puede aumentarse sin que el cuerpo se duplique; por el contrario, hay otras cuyo número rara vez se aumenta de una manera aislada, y cuya *duplicacion* es como el primer grado que indica las de todo el cuerpo. Estas partes son: 1.° el corazon; 2.° los miembros. Sin embargo en algunos casos, aunque raros, el corazon puede presentar muchas partes sobrenaturales, y aun duplicarse, permaneciendo simple lo restante del cuerpo. Asi Dehaen ha visto en un corazon, por otra parte bien conformado, un apéndice hueco y muscular anexo á la aurícula izquierda. Kerkringius ha encontrado el ventrículo derecho dividido en dos cavidades, de cada una de las cuales nacia una arteria pulmonal, que muy pronto se unia á su congénere. Winslow ha comprobado en un torax simple la existencia de dos corazones, contenidos cada uno en un pericardio particular, cuyos vasos arteriales y venosos dobles en su origen no tardaban en reunirse en troncos simples; siendo digno de notar que en este caso muchos órganos habian esperimentado interrupcion en su desarrollo; pues habia ciclopia, y falta del exófago y de la traquea. Pero el estado doble del corazon estremadamente raro en el hombre y en los mamíferos, se observa con mas frecuencia en las aves. Littre ha visto esta disposicion en las perdices, y Soemmering y Meckel en los gansos. Otras veces, estando el cuerpo bien conformado, nacen del corazon dos aortas que ordinariamente se reunen despues de cierto trecho. En un caso citado por Malacarne no existian dos aortas; pero la que habia era mucho mayor de lo acostumbrado, y tenia cinco válvulas en su origen. Las disposiciones irregulares del corazon, de la arteria pulmonal y de la aorta que acaban de designarse, constituyen el estado normal de muchos animales. Asi en las diversas clases de moluscos se halla ya un corazon aórtico simple con dos corazones pulmonales enteramnete separados uno de otro, ya dos corazones aórticos. En todos los reptiles hay dos aortas, que en unos nacen cada una aisladamente del corazon, y en otros sesultan de la bifurcacion de un tronco único al principio.

El aumento del número de los miembros es verdadera-

mente el primer grado de los monstruos dobles. Cada miembro puede hallarse doble, de donde resultan ocho estremidades. Por el contrario otras veces no hay mas que una sola estremidad supernumeraria; ó bien la que es simple en su origen se duplica ó se triplica hacia su terminacion; como, por egemplo, cuando de una pierna parten dos ó tres pies. Los miembros escedentes, cualquiera que sea su número, presentan grandes diferencias con respecto á su forma, á su estructura y al punto de su insercion. La forma algunas veces es enteramente semejante á la de los miembros ordinarios, y otras solo sonsisten en un apéndice ó muñon mas ó menos deforme. Su estructura es muy varia: 1.º Pueden hallarse todas las partes que constituyen los miembos á que pertenecen; 2.º Pueden faltar una ó muchas de estas partes, síendo los músculos los que dejan de existir con mas frecuencia; por egemplo, se encuentran muchas veces cubiertos todos los huesos solamente por la gordura y la piel. Y en fin, estos mismos huesos pueden no existir mas que en estado de rudimentos, y aun faltar del todo. En cuanto á la insercion de los miembros supernumerarios no hay cosa mas incierta; pues se les ha visto fijados ya en una de las estremidades normales de las que parece van á desprenderse, y entonces son muy inconpletos, ya en un punto cualquiera de la pelvis ó de la escápula hácia adelante, hácia atras ó á un lado. En el sitio de su insercion se encuentran algunas veces una articulacion movible.

En un gran número de casos se advierten vestigios de la duplicacion de otras partes. Asi se han visto restos de huesos innominados unidos á una pelvis bien conformada, de cuyos rudimentos tomaba origen el miembro supernumerario. En un caso citado por Meckel se encontró una especie de saco que contenia vestigios de intestinos con un orificio de ano, y que se estendia desde la nalga hasta la corva; de su estremidad inferior nacia un brazo de dos pulgadas y media de largo, con un humero y dos huesos del antebrazo; pero estaba deforme y desprovisto de músculos. En otro caso consignado tambien en la obra de Meckel (*de Duplicitate monstruor.*) se halló adherido á la espina dorsal un tumor irregular del que salian dos pies: contenia un intestino de un pie de longitud rodeado de gordura y sin abertura, que estaba situado sobre un

hueso que parecia una especie de sacro, y ademas se hallaban dos tibias y los huesos de dos pies y de una mano.

Cuando existen dos estremidades inferiores supernumerarias bien conformadas se encuentran generalmente dobles algunas partes internas; el canal intestinal con especialidad se divide en dos porciones que se terminan cada una en un ano. Tambien se hallan muchas veces duplicados los órganos genitales y urinarios.

Ya hemos llegado por fin á los casos en que la multiplicacion irregular de muchas partes parece depender de la reunion de dos fetos que han esperimentado cada uno un desarrollo mas ó menos perfecto. Aqui pueden distinguirse dos clases; la primera que comprende los casos en que un feto bien conformado se halla anexo ya á una simple fraccion de otro feto, ya á una masa informe que contenga los restos de él: y la segunda en que se confunden los dos fetos, aunque se distinga todavía mayor ó menor número de partes.

Como egemplos de la primera clase citaremos los casos siguientes consignados en la obra de Meckel (*de Dupl. monstr.*),

Encima de la cabeza de un niño, por otra parte bien conformado, se hallaba situada otra cabeza unida á la primera por su vértice. Esta cabeza supernumeraria estaba sostenida por un cuello que se terminaba en un tumor redondeado. Despues de la muerte del niño acaecida un año despues del nacimiento, se vió que las dos cabezas estaban reunidas por una sutura huesosa.

Se han visto otros fetos con un tumor de la figura de un abdomen, que contenia interiormente vísceras, y sobre todo un canal intestinal: otras veces presentaba rudimentos de torax ó de pelvis con miembros ó sin ellos.

En estos diferentes casos los vestigios del fetus supernumerario estan situados esteriormente y se adhieren á la piel, al tejido celular, ó á los huesos: pero otras veces los restos de un feto se hallan encerrados en el interior mismo de otro individuo. Uno de los casos mas notables de este género es el que ha consignado M. Dupuytren en el primer volumen de los Boletines de la Facultad de medicina: un quiste que ocupaba el mesocolon transverso de un niño de trece años, contenia una masa organizada, que fue considerada por M. Dupuytren como

un verdadero feto. Efectivamente se encontraron vestigios de algunos órganos de los sentidos, un cerebro, una médula espinal, nervios, músculos, y la mayor parte de los huesos; pero no se observó ningun indició de órganos digestivos, circulatorios, respiratorios, genitales ni urinarios. Lo que es muy estraño en este caso, en que se hallaba tan bien desarrollado el esqueleto, es la falta absoluta de canal intestinal; pues este se forma mucho antes que los huesos. Segun las leyes conocidas del desarrollo de los órganos, la existencia de esta especie de fetos en el interior de otro, no es por otra parte mas dificil de concebir que el hecho de su simple reunion esterior: pudiendo consultarse acerca de esto una escelente tesis de M. la Chaise, sostenida en 1822 bajo la presidencia de M. Beclard, titulada: *De la Duplicacion monstruosa por inclusion* (*De la duplicité monstreuse por inclusion*), y una interesante memoria sobre el mismo objeto publicada recientemente por M. Olivier.

La segunda clase comprende las tres divisiones siguientes: 1.° cuerpo doble en diferentes grados con cabeza simple: 2.° cabeza doble con cuerpo simple; 3.° cabeza y cuerpo dobles.

La primera division puede comprenderse bajo un nombre genérico de monstruos monocéfalos de dos cuerpos. Unas veces la separacion completa de los cuerpos no se verifica mas que inferiormente; pues por encima del ombligo y hácia el torax las partes todavía dobles tiran ya á confundirse; otras veces la division es completa hasta el cuello. Pero lo mas notable es que casi siempre la cabeza, aunque simple, presenta á la diseccion partes supernumerarias que parecen indicar una tendencia de la cabeza á duplicarse como el cuerpo: parece que por la parte inferior permanecen aislados los dos fetos, mientras que por la superior se confunden. Asi á los huesos normales de la cabeza bien desarrollada se agregan otros que al parecer constituyen los rudimentos de otra cabeza, y que en general presentan la disposicion siguiente: el occipital y los temporales son los huesos mas desarrollados, y delante de ellos se encuentra una masa ó porcion de huesecillos informes que parecen los vestigios de la parte anterior del craneo y de la cara. Parece pues que las dos cabezas estaban

colocadas una delante de otra, y que la posterior es la que no se ha desarrollado. En lo interior del craneo tambien se encuentran vestigios de una segunda cabeza. Asi el encéfalo que es simple por delante, presenta partes supernumerarias hácia la parte posterior; por egemplo, se han visto muchas veces dos cerebelos, cuya circunstancia está en relacion con la existencia de un occipital doble. Lo restante del esqueleto hasta el cuello ofrece una duplicacion mas ó menos perfecta. En cada torax existen dos pulmones, hay dos traquiarterias y dos laringes que frecuentemente estan cubiertas por una sola epiglotis. Ordinariamente se encuentran dos corazones cuya magnitud no siempre es igual, y cuyas dos aortas ascendentes se reunen en un solo tronco para enviar las arterias á la cabeza. Sin embargo, en algunos casos no se ha encontrado mas que un corazon situado en medio de un torax doble, presentando entonces los vasos que nacen de él dobles divisiones de las ordinarias. La disposicion del canal digestivo varía en razon del estado mas ó menos simple de las partes superiores. Asi se ha observado: 1.º una abertura bucal simple, y todas las partes situadas inmediatamente detras de ellas, dobles; como dos lenguas, dos exófagos etc.; 2.º el canal digestivo simple hasta la insercion del exófago en el estómago; 3.º el mismo estómago simple y todo lo restante doble; 4.º en fin, el intestino delgado igualmente simple hasta cerca de su reunion con el intestino grueso. El hígado se ha encontrado unas veces simple, pero muy voluminoso y con dos vegigas de la hiel, y otras se han presentado dos hígados distintos. El bazo y el pancreas se han advertido duplicados en todas las observaciones que se han publicado; lo mismo que los órganos genitales y urinarios. En cuanto á las estremidades se han visto unas veces ocho bien conformadas; otras veces no habia mas que dos brazos, y otro tercero, ya incompleto, ya producido por la reunion de otros dos, que salia del punto en que se reunen los dos cuerpos por la parte superior. Los miembros inferiores han presentado las mismas anomalías.

La segunda division contraria á la precedente comprende los monstruos de dos cabezas (dicéfalos) y un solo cuerpo etc., de los que ademas se presentan muchas variedades; 1.º la cabeza simple por detras puede no ser doble mas que por

delante: y entonces hay un solo craneo y dos caras mas ó menos completas, situadas una al lado de otra, y separadas por una hendidura longitudinal de diferente profundidad. La nariz siempre es doble, y la boca se ha presentado única en un caso solamente, segun Meckel. Cada cara está provista de dos ojos, y aunque en un caso no se observaban mas que tres, el de en medio parecia formado por la reunion de otros dos como en la ciclopia. Tambien se han encontrado unas veces cuatro orejas, de las cuales las del medio pueden estar separadas ó reunidas; otras veces tres, y otras solamente dos; observándose en general que el lado por el que se coresponden las dos caras presenta alguna inperfeccion. 2.° Las dos cabezas pueden estar separadas en toda su estension y perfectas en todos sus puntos: sin embargo algunas veces se hallan reunidas por detras por una membrana tenue; lo que parece constituir el paso del grado precedente á este. 3.° La duplicacion que solo se observa en la cabeza en las dos primeras variedades, puede estenderse á todo el cuello. 4.° Existiendo dobles la cabeza y el cuello sobre un cuerpo simple, pueden encontrarse un aumento del número de las estremidades superiores, que consiste en la presencia de un miembro supernumerario que sube por entre los dos cuellos á mayor ó menor distancia de ellos. Este miembro escedente puede ser por su parte mas ó menos complicado: asi se ha encontrado un humero doble ó uno solo mas grueso de lo regular, dos radios, una mano con dos pulgares, ó con mas de cinco dedos, dos manos dependientes de un solo antebrazo; y en fin, se ha visto fixada esta estremidad á una escápula que algunas veces era doble. 5.° Habiendo una cabeza sola en uno de las variedades precedentes, y solamente dos miembros supernumerarios, pueden hallarse tres estremidades inferiores. En este caso, que es muy raro, se ha visto nacer el miembro pelviano supernumerario de una de las partes laterales de la pelvis, en la que se hallan tambien vestigios de duplicacion. 6.° Las estremidades superiores pueden estar completamente dobles, y entonces las dos cabezas no se hallan una al lado de la otra, sino que se corresponden por su cara. 7.° En fin, las dos estremidades inferiores pueden tambien presentarse duplicadas, ya se hallen desarrolladas completa ó incompletamente las dos supernume-

rarias. Por egemplo, se las ha visto consistir en simples escrecencias que nacian de las nalgas, de algunas pulgadas de longitud, y que se terminaban en uno ó dos dedos á lo mas.

En estos diversos grados de dicefalia, aunque parece simple el tronco por fuera, se hallan interiormente duplicados muchos órganos, tanto mas, cuanto la cabeza y el cuello esten mas completamente separados, y cuanto mayor sea el número de las estremidades supernumerarias. Asi la columna vertebral, que las mas veces no es doble mas que en la region cervical, puede estar bifurcada en toda su estension, ó al menos hasta la region lumbar, y aun presentarse duplicado cada hueso de la pelvis. Se han visto dos corazones contenidos frecuentemente en un solo pericardio, y siempre hay aumento del número de los vasos que van á distribuirse á las partes superiores. Tambien se ha encontrado duplicado el aparato respiratorio. La porcion supra-diafragmática del tubo digestivo, el estómago, y aun los intestinos pueden ofrecer el mismo fenómeno; pero por la parte inferior se convierten estos en un intestino simple que se termina en un orificio de ano. El hígado siempre es único, pero mucho mas voluminoso que lo ordinario, y provisto frecuentemente de dos vegigas de la hiel; al contrario del bazo que se halla frecuentemente doble. Los riñones unas veces son simples; otras empiezan en cierto modo á duplicarse, ó hablando con mas exactitud, presentan vestigios de un estado doble. Asi en un caso en que habia dos riñones situados en su lugar natural, se han encontrado otros dos arrimados á la columna vertebral y reunidos en uno solo. Tambien se han visto cuatro riñones; pero dos eran muy pequeños, y carecian de ureter. Los órganos genitales y la vejiga de la orina se hallan generalmente simples y bien conformados.

Por consiguiente, del mismo modo que cuando hay una sola cabeza sobre dos cuerpos, resulta frecuentemente esta de la fusion de otras dos cabezas, asi en muchos casos de dicefalias la existencia de un solo cuerpo no es las mas veces mas que aparente.

Ultimamente, en un estremo grado de monstruosidad doble, todas las cavidades esplánicas estan separadas, al menos esteriormente, existiendio dos cabezas y dos tron-

cos. Pero aun en este grado pueden presentar los miembros alguna imperfeccion: por ejemplo, se ha visto no existir mas que los rudimentos del cuarto miembro inferior que tomaba origen, á manera de un apéndice de un muslo bien conformado, y la pierna normal que se continuaba con este muslo se terminaba en un pie con siete dedos.

La reunion de estos fetos puede verificarse por todos los puntos del cuerpo: asi se ha observado, 1.º por el vértice de la cabeza en una línea recta; 2.º por la parte anterior del torax; 3.º por la parte anterior del abdómen; 4.º por la espina dorsal; 5.º por el sacro; 6.º por las nalgas etc. Cualquiera que sea el punto de la union pueden admitirse dos especies; una superficial, en que la conexion de los dos fetos solo se establece por la piel y los huesos, y otra profunda, en la cual dos cavidades que parecen separadas al esterior no forman mas que una sola por el punto de la union, en el cual se confunden algunos órganos de los dos fetos. Si, por ejemplo, se hallan reunidos los dos seres por la parte anterior del torax, puede faltar el esternon, en cuyo caso se comunican las dos cavidades torácicas, y los órganos contenidos presentan notables variedades en su disposicion. Asi, unas veces hay dos corazones bien distintos y separados, y otras, aunque esten bien conformados, se hallan contenidos en un solo pericardio, presentándose por otra parte ó aislados ó reunidos en su periferia, ya por tejido celular, ya por una verdadera sustancia carnosa en un punto de su estension ó en toda ella. Otras veces hay tambien dos corazones; pero ninguno de ellos ha llegado al grado normal de desarrollo. En fin, puede no hallarse mas que un corazon, cuya conformacion sea mas ó menos estraña. Asi se le ha visto compuesto de cuatro ventrículos distintos, y otras veces, sin esceder el número ordinario de sus cavidades, se ha observado el ventrículo izquierdo mucho mayor que lo ordinario, y dividido en dos celdas por un tabique. En una de estas tomaba origen la aorta del feto izquierdo, que suministraba la arteria pulmonar del mismo feto; y de la otra celda nacia un simple ramo que comunicaba con la aorta del cuerpo derecho, la cual nacia del ventrículo derecho y daba tambien la arteria pulmonal (Meckel). En otros monstruos salian del corazon

bien conformado doble número de vasos, tomando origen dos aortas del ventrículo izquierdo etc. Por último, en estas mismas circunstancias el corazon, lejos de ser doble se halla reducido á un estado de simplicidad mayor que lo regular. Asi se han visto casos, en que en el centro de un doble torax, reunido en una sola cavidad, se hallaba situado un corazon, que únicamente se componia de una sola aurícula y de un solo ventrículo, tomando origen las arterias pulmonales de la aorta, la cual no se dividia hasta cierta distancia de su origen. En otro caso referido por Meckel, como el precedente, habia dos aurículas y siempre un solo ventrículo, del que nacian dos aortas; pero ademas se observaba una porcion de este ventrículo separada de lo restante por un tabique muy imperfecto que formaba una cavidad de la cual salian dos arterias pulmonales.

Si la reunion se verifica por el abdomen, el canal intestinal puede ser simple en una parte de su estension; pudiendo tambien no encontrarse mas que un hígado, aunque muy voluminoso, frecuentemente multilóbulo y con dos vejígas de la biel.

En fin, cuando la reunion existe hácia la parte mas inferior del abdomen, se confunden mas ó menos las diversas partes que constituyen las paredes de la pelvis, ó que estan contenidas en su cavidad; sucediendo entonces que para dos cuerpos no se encuentre mas que un ano ó los órganos genitales simples. En cuanto á los huesos de la pelvis, ó se encuentran algunos supernumerarios, ó lo que es mas notable, no existen absolutamente, en cuyo caso faltan los miembros inferiores, ó se hallan imperfectamente desarrollados y fijados á la parte interior de la columna vertebral mediante algunos pequeños rudimentos de huesos.

La *fuerza formadora* por la influencia de causas mas ó menos apreciables, no solamente puede aumentarse ó disminuirse, de donde resultan las dos grandes clases de vicios de conformacion, de que se ha tratado hasta ahora en este artículo, sino tambien puede separarse de su tipo normal y pervertirse, resultando otros vicios de conformacion, en los que no habrá defecto ni esceso de desarrollo, sino solamente disposicion insólita de uno ó mas órganos. En esta nue-

va clase de vicios de conformacion se coloca, sobre todo, la transposicion general de las vísceras torácicas y abdominales de tal suerte, que todas las partes que en el estado normal se hallan al lado derecho se encuentran al izquierdo, y *vice versa*: el corazon en particular está dispuesto de modo que su punta corresponde al intervalo que separa la quinta y sesta costilla del lado derecho; sus ventrículos y aurículas ocupan una posicion inversa de la natural: la aorta está echada á lo largo del lado derecho de la columna vertebral; el pulmon izquierdo es el que se halla dividido en tres lóbulos; el orificio pilórico del estómago está vuelto hácia el hipocondrio izquierdo, en el cual está situado el hígado, mientras que el izquierdo se halla ocupado por el bazo. Lo restante del canal intestinal se halla igualmente cambiado, descansando el ciego en la fosa iliaca izquierda etc.

No puede esplicarse esta trasposicion general sino admitiendo una aberracion en el modo de formarse primitivamente los órganos, siendo de notar que en los primeros periodos de la vida intra-uterina, muchas vísceras que en lo sucesivo han de inclinarse al lado derecho ó al izquierdo, empiezan por estar perpendiculares y situadas en la línea media del cuerpo; tales son el corazon, el estómago, y aun el mismo hígado que al principio sobresale tanto por el lado izquierdo como por el derecho. ¿El conocimiento de esta disposicion no puede servir para concebir con mayor facilidad por qué estos mismos órganos situados en la línea media se inclinan despues accidentalmente á un lado mas que á otro? Las causas que determinan esta inclinacion no se han penetrado todavía.

En esta misma clase de vicios de conformacion pueden colocarse tambien las numerosas anomalías en el origen de las arterias y venas, de las cuales solo indicaremos aqui las principales; pues las demas no constituyen mas que simples variedades anatómicas que no se consideran como vicios de conformacion. El corazon, aunque bien conformado, puede dar origen á dos aortas que nazcan ambas del ventrículo izquierdo, y la arteria pulmonal puede provenir inmediatamente de la aorta. Se han visto dos venas cabas superiores distintas abrirse aisladamente en una sola aurícula derecha (Beclard y J.

Cloquet). Las arterias que nacen del cayado de la aorta presentan frecuentemente en su origen anomalías que han sido descritas con mucho cuidado por Meckel, y dibujadas por Tiedemann, las cuales consisten sobre todo en que su número se halla con mas frecuencia aumentado que disminuido; cuyo aumento puede depender de que la arteria subclavia derecha nazca inmediatamente de la aorta, ó que esta suministre arterias que no provienen ordinariamente de ella, tales como la vertebral, la tiroidea inferior y la mamaria interna. Aqui existen ademas muchas variedades relativas al origen, direccion y relaciones mútuas de estas diferentes arterias. La disminucion de número de los troncos suministrados por el cayado de la aorta es el resultado de la reunion insólita de dos arterias, ya porque la carótida izquierda se convierta en un ramo del tronco innominado, ya porque nazca de un tronco comun con la sub-clavia izquierda, ya que un mismo vaso suministre las dos carótidas, y otro las dos sub-clavias, ya en fin, porque la arteria sub-clavia derecha, tomando origen aisladamente del lugar ordinario, otro tronco produzca á un mismo tiempo la sub-clavia izquierda y las dos carótidas. Otras veces no se halla aumentado ni disminuido el número de troncos que nacen del cayado de la aorta, pero su origen está modificado; asi cuando falta el tronco innominado, cada arteria sub-clavia toma origen aisladamente de la aorta; pero hay un tronco comun para las dos carótidas. Las arterias carótida y sub-clavia del lado derecho nacen separadamente, y el tronco innominado existe á la izquierda, el cual ocupa su sitio regular y da la carótida izquierda. Pero el número de troncos que provienen inmediatamente de la aorta no se halla por esto disminuido, puesto que una de las vertebrales nace directamente de ella. Ultimamente, en ciertas circunstancias no hay otra annomalía que un cambio mas ó menos notable en la situacion respectiva de los tres troncos que suministra naturalmente el cayado de la aorta, ya porque estos troncos se hallen mas separados que lo ordinario, ya al contrario, porque se hallen mas aproximados y propendan á confundirse; en cuya anomalía, que parece constituir el tránsito á la precedente, hay reunion verdadera de arterias que deben hallarse ordinariamente separadas.

Es muy digno de notar que muchas de las anomalías en el origen de las arterias de que acabamos de hablar representen el estado normal de ciertos animales. Asi, por ejemplo, en las aves la carótida izquierda nace generalmente del mismo tronco que la sub-clavia del mismo lado etc. Ademas desde que se sabe que las calidades de la sangre no dependen del sitio en que nacen las arterias, se han hecho menos importantes de conocer bajo el punto de vista fisiológico las variedades que puede presentar este origen, pues cuando mas, pueden causar únicamente alguna modificacion en la rapidez del curso de la sangre. Puede establecerse como un principio general, que las arterias se separan de su tronco lo mas cerca posible del órgano en que deben distribuirse; y si este órgano tiene una situacion irregular congénita, se halla tambien cambiado el origen de su arteria, aunque siempre nace cerca del lugar en que se halla situado el órgano. Por esta razon, en un individuo, cuyo riñon derecho ocupaba la pelvis, la arteria renal de este lado nacia de la hipogástrica.

Si hemos interpretado bien los diferentes hechos consignados en este artículo, deduciremos por consecuencia general que el mayor número de monstruosidades pueden referirse á vicios de desarrollo, de tal manera, que para esplicarlas es inútil recurrir á la existencia de una enfermedad que haya acometido al feto. Desde luego, esta última especie de causa á que muchos autores han querido conceder un papel casi esclusivo en la produccion de las monstruosidades, no es admisible para esplicar las que consisten en esceso de número ó de magnitud de las partes; y tampoco podria esplicar diferentes vicios congénitos de situacion, de que ya hemos hablado. En cuanto á las monstruosidades por defecto, seria absurdo pretender que no pueden jamas resultar de la destruccion accidental de una parte, ó de alteraciones que puede producir en la organizacion del feto un trabajo morboso. Nadie duda que ciertos casos de anencefalia, de hidrocefalia, de encefalocele y de atelomielia deben referirse á una acumulacion morbosa de serosidad en lo interior del cráneo ó del raquis, como ha demostrado muy bien en estos últimos tiempos el profesor Duges.

Mr. Velpeau ha tenido ocasion de disecar muchos fetos antes de cumplir el término, en los cuales un brazo, una porcion de la cara ó de otras partes caian en una especie de detritus, y propendian á desprenderse de lo demas del cuerpo, como si se hallasen acometidas de gangrena. Es verosímil que al cabo de algun tiempo se hubiese verificado la separacion completa de estas partes enfermas, y hubiese nacido el feto privado de órganos, que habiendo existido al principio, se hubiesen destruido despues; pero no es menos cierto que en otros casos, al parecer los mas comunes, los diferentes vicios de conformacion, que acabamos de nombrar, no deben considerarse sino como el resultado de una simple interrupcion de desarrollo. Muchas pruebas se han presentado en el discurso de este artículo, y seria tanto mas inútil resumirlas aqui, cuanto que ya ha presentado Mr. Breschet sobre este punto todos los pormenores necesarios en el artículo *Anencéfalo*. Por consiguiente, lo mejor que podemos hacer es remitirnos á su escelente trabajo.

Mr Geoffroy de Saint-Hilaire, cuyos trabajos interesantes han suministrado tan poderosos argumentos en favor de la opinion que refiere las diversas monstruosidades á vicios de desarrollo, ó en otros términos, á una alteracion del *nisus formativus*, admite en cierto número de casos la existencia de una influencia mecánica. Piensa que las adherencias contranaturales establecidas entre el feto y sus membranas en una época en que todavía no se hallan mas que bosquejados los órganos, pueden invertir desde luego la situacion acostumbrada de estos, y que ademas, haciendo retroceder ácia la placenta una parte de la sangre destinada para los órganos del feto, producen en estos una interrupcion en su desarrollo. Si se objeta á esta teoría la existencia de vicios de conformacion en lo interior del cuerpo, Mr. Geoffroy Saint-Hilaire responde que hay una época en que los órganos acometidos de estos vicios de conformacion han sido esteriores, y por consiguiente susceptibles de contraer adherencias con la placenta. Si estas adherencias persisten, continua el ilustre zoologista, los órganos internos quedarán esternos, y las paredes, que no se forman ordinariamente sino despues de ellos, y que los contienen en una cavidad, no llegarán á

producirse. Por el contrario, si en consecuencia del aumento de pesadez del feto, ó por otra causa se rompen las bridas, los órganos, cuyo desarrollo se habia impedido por ellas, podrán no formar salida al esterior; pero quedarán imperfectos, porque se habrá pasado ya la época normal de su desarrollo. Segun Mr Geoffroy, se encuentran en muchos fetos vestigios de adherencias antiguas que han sido destruidas, y que se han mirado sin razon como restos de órganos. Esta teoría no se apoya todavía mas que en un corto número de hechos, y hasta el presente no esplica en nuestro concepto mas que ciertos casos particulares de monstruosidades: por consiguiente se necesitan mas observaciones para que pueda hacerse su aplicacion algo mas general.

Si las monstruosidades son el resultado de un vicio en el desarrollo, y si este procede de una influencia mecánica esterior, se sigue que obrando sobre el embrion en diversas épocas de su existencia, se podrá impedir el desarrollo regular de sus órganos, y producir á nuestra voluntad cierto número de monstruosidades; que es lo que ha intentado Mr. Geoffroy Saint-Hilaire. Para esto ha puesto á una llueca huevos, ya cubiertos en todo ó en parte con película de tripa de vaca, ya barnizados en varios puntos, ó bien cuya cáscara se hubiese hecho permeable por diferentes medios. En diversos casos unas veces no se habia desarrollado el pollo en su totalidad; otras no habia adquirido todo su volúmen; y algunas por el contrario se habia hecho mayor que el ordinario. En otros esperimentos Mr. Geoffroy Saint-Hilaire ha procurado modificar el organismo de los pollos encerrados en los huevos despues de algunos dias de empollados, para lo cual los movia con fuerza ó los perforaba. Este escritor no hace mas que indicar simplemente estos esperimentos, ofreciendo presentar sus resultados en lo sucesivo. Pero no hay duda que ciertas especies de modificaciones ocasionadas en la nutricion puedan egercer una influencia notable en el desarrollo de muchas partes; pudiendo citarse particularmente en apoyo de esta asercion los interesentes esperimentos de Mr. Hubert de Génova, en los cuales colocando una abeja jóven en un alveolo mas ó menos provisto de miel, procreaba á su voluntad individuos machos, hembras, ó neutros.

Muchos autores han hecho tambien representar un papel mas ó menos esclusivo en la produccion de las monstruosidades, á la compresion insólita egercida sobre el feto, ya por tumores anejos á las paredes del útero; ya por la presencia de un segundo feto ó de una masa de hidátides. Otros han creido poder atribuir cierto número de monstruosidades á ciertas disposiciones del cordon umbilical. Pero ¿hay necesidad de decir que en el estado actual de la ciencia, sin escluir ninguna de estas causas, solo se las debe conceder una influencia muy secundaria en la produccion de los diferentes vicios de conformacion? ¿Que diremos tambien de la grande influencia atribuida por largo tiempo á la imaginacion de las madres? Nos parece absolutamente inútil prolongar este artículo para la discusion de una opinion que ya no tiene partidarios, y que solo se apoya en semejanzas groseras entre ciertos vicios de conformacion y objetos estraños de que puede haber estado preocupado durante la preñez el pensamiento de las madres. Sin embargo no es infundado suponer que ciertas emociones morales esperimentadas por una muger embarazada, puedan tener influencia sobre la nutricion del feto que lleva en su seno, é interrumpir y pervertir su desarrollo: pero esta misma causa no es tan poderosa como podria creerse á *priori*; porque por una parte se ven todos los dias mugeres, que sufriendo emociones las mas fuertes, paren niños bien conformados; y por otra se han dado á luz monstruos por mugeres, cuyo embarazo habia sido muy feliz bajo todos aspectos.

CAPÍTULO II.

LESIONES DE NUTRICION

relativas al número de moléculas que deben constituir normalmente los diferentes sólidos.

El número de moléculas constituyentes de un sólido cualquiera puede estar aumentado ó disminuido. El aumento de número parece indicar una exuberancia de la fuerza nutritiva, y de aqui la espresion de *hipertrofia* con que se designa. Por el contrario la disminucion parece provenir de una dismi-

nucion de esta fuerza nutritiva; y de aqui la denominacion de *atrofia*, adoptada para indicar el estado de un sólido que se nutre menos de lo acostumbrado, ó que falto absolutamente de nutricion, llega á desaparecer.

ARTÍCULO PRIMERO.

De la hipertrofia.

Esta espresion, introducida hace pocos años en el lenguage de la ciencia, se ha empleado al principio para designar solamente el aumento anormal de nutricion del cuerpo tiróides del corazon y de los músculos de la vida de relacion. Sin embargo no hay tejido ni órgano alguno que con mas ó menos frecuencia no pueda llegar á esperimentar este esceso de actividad en su movimiento nutritivo; de tal suerte que la hipertrofia debe considerarse en el dia como una de las alteraciones mas comunes de nutricion, y como una de las que pueden producir desórdenes de funcion los mas variados. No obstante por el solo hecho de existir la hipertrofia en un órgano como se observa en diferentes casos de secreciones morbosas, no egerce una influencia dañosa sobre lo restante de la economía; pues esta influencia no se manifiesta hasta que llegan á perturbarse funciones que no pueden alterarse impunemente. Asi la hipertrofia, que no constituye una enfermedad en un músculo de la vida animal, se convierte en un estado morboso de los mas graves cuando reside en el corazon.

Por otra parte seria abusar de la espresion de hipertrofia darla un sentido que no debe tener, aplicándola, como se ha hecho algunas veces, á lesiones en que en el tejido aumentado de grosor, hay otra cosa ademas del aumento de cantidad en las moléculas de este tejido. Por consiguiente la palabra hipertrofia no debe emplearse sino para los casos en que un tejido aumentado de volúmen conserva la misma organizacion, y la misma estructura que en el estado natural.

La hipertrofia puede estudiarse; 1.° en los diferentes tejidos elementales; 2.° en los órganos que estos tejidos constituyen por su reunion.

Por la influencia de causas que procuraré apreciar al fin

de este artículo, se observa con bastante frecuencia la hipertrofia de las diversas porciones de tejido celular interpuesto entre los diferentes órganos, la cual se anuncia por cambios mas ó menos notables en algunas de las cualidades de este tejido. En donde el tejido celular tiene naturalmente poca consistencia, ó en que, al parecer, no es mas que una especie de mucosidad inorgánica, adquiere mayor densidad, y se hace mas resistente. En los puntos en que es naturalmente bastante denso, sus láminas y sus filamentos se engruesan, se confunden, adquieren un color blanco mate ó gris semitransparente, y oponen una resistencia bastante fuerte á la incision del escalpelo. Entonces se presentan entre los órganos, ó entre las diversas partes de un mismo órgano, líneas, estrias, capas blanquecinas, y tumores de figura y magnitud variables; y si se les sigue en su formacion, se ve que estan formados por porciones de tejido celular que se condensan mas y mas, y acaban por representar una masa homogénea comparable por su color, y por la condensacion mas ó menos considerable de sus moléculas, ya á la sustancia de la superficie que resulta de la seccion de un navo, con sus estrias de un blanco mate, distribuidas por un parenquima agrisado, ya semejante al tocino, y ya parecida al tejido cartilaginoso imperfecto tal como se observa en los primeros tiempos de la vida fetal.

Estas diversas variedades de hipertrofia del tejido celular me parece haberse referido sin razon á la existencia de un tejido de nueva formacion, sin existir semejante en el estado sano, creado absolutamente dentro de los tejidos en el estado normal; pues las mas veces no son mas que el indicio de un desarrollo no acostumbrado en la nutricion del tejido celular, base primitiva y comun de toda organizacion. Este tejido celular hipertrofiado, y dispuesto en forma de estrias, de capas, de láminas ó de tumores es el que se ha llamado *tejido escirroso* cuando se presenta gris y semitransparente; y *tejido encefaloide* cuando es de un blanco mate, en razon de la semejanza grosera que se ha creido hallar entre este tejido, despues de sufrir ciertas alteraciones, que estudiaremos despues, y la sustancia del cerebro. Ademas es cosa demostrada en mi concepto, que en vano se ha procurado establecer

una distincion real y marcada entre estos dos tejidos accidentales, pues continuamente se les encuentra confundidos en el cadáver. ¿Y que otra cosa podia suceder cuando ámbos no son mas que simples variedades de una misma alteracion morbosa, esto es, de la hipertrofia del tejido celular, ya sola, ya unida á un producto de secrecion morbosa que se efectua en las mallas de este mismo tejido?

La variedad de tejido celular que estendido en forma de membrana, constituye el tejido seroso, no se ha visto todavía en el estado de hipertrofia; pero frecuentemente se ha comprovado una exuberancia de nutricion en el tejido celular de mallas flojas ó densas que duplica la película delgada ó especie de epidermis inorgánico llamado *membrana serosa.*

Los tejidos de los tegumentos (mucoso y cutáneo) esperimentan frecuentemente la hipertrofia. Pero unas veces comprende esta á todo el tejido, y otras el aumento de la nutricion ocupa solamente alguno de sus elementos anatómicos. Asi en las membranas mucosas se puede observar la hipertrofia aislada; 1.° del mismo cuerpo mucoso; 2.° de sus vellosidades; 3.° de sus papilas; y 4.° de sus criptas. Del mismo modo en la piel puede fijarse la hipertrofia ya en el dermis propiamente dicho, ya en los folículos que cubre, ya en las papilas que se elevan de su superficie, y ya en las diversas capas cuyo conjunto compone el cuerpo mucoso de Malpigio. Ciertos estados morbosos que producen la hipertrofia de alguna de estas partes de la piel, sirven para descubrir su existencia, y dar á conocer su naturaleza; tal es el caso siguiente.

Una muger de edad de 74 años murió tísica en la Caridad en las salas de Mr. Lerminier, y se hallaron muchas escavaciones tuberculosas en el pulmon. Esta muger habia tenido hacia mucho tiempo una úlcera en la pierna derecha, que se habia cicatrizado hacia 13 años, pero desde esta época el miembro que ocupaba habia adquirido un desarrollo escesivo. En efecto, la pierna derecha estaba hinchada y dura, y la piel arrugada presentaba en la mayor parte de su estension un color moreno leonado bastante análago al que existe en el borde cubital de la mano de la mayor parte de negros; siendo en algunos puntos este color mucho mas oscuro, y aproximado al negro. Habiendo procedido al examen de este miembro, no

me ofrecieron las arterias ni las venas ninguna lesion apreciable tanto en la testura de sus paredes, como en la disposicion de la sangre que contenian: el tejido celular subcutáneo é intermuscular se hallaba notablemente desarrollado, y aun endurecido, presentando la mayor semejanza con el tejido celular sub-mucoso de las paredes gástricas cuando este, endurecido é infiltrado de albumina concreta, ha esperimentado la degeneracion llamada *escirrosa*. A pesar de esto en ciertos puntos contenia todavía un número bastante considerable de pelotones de gordura. A medida que se hallaba mas próximo al dermis, se hacia cada vez mas denso, y este mismo dermis se hallaba considerablemente engrosado, no siendo posible en muchos puntos establecer una línea de demarcacion precisa entre el dermis engrosado, los filamentos aponeuróticos que se terminan en él y el tejido celular endurecido que se hallaba en contacto con su superficie interna; pues todas estas partes no parecian mas que grados diversos de una misma organizacion. Por lo demas el dermis no se hallaba inyectado, ni modificado en su color.

Encima del dermis se presentó á nuestra observacion, 1.° el cuerpo papilar notablemente desarrollado en muchos puntos, y que confundiéndose ordinariamente con el dermis, parecia separarse de él en este parage, y tomar una existencia independiente; 2.° encima de estas papilas tres capas mas ó menos distintas segun los puntos en que se examinaron: 3.° el epidermis.

El cuerpo papilar (botones sanguíneos de Mr. Gautier) no tenia en muchos puntos mas que sus dimensiones ordinarias; pero en otros, los pequeños cuerpos celulo-vasculares, que le constituyen, habian esperimentado un alargamiento tan considerable, que se les podia confundir fácilmente con los filamentos blanquecinos que se elevan de la membrana mucosa de la lengua, y de la de la boca de muchas aves. Entre estos filamentos, reunidos en grupos, se hallaba interpuesto un tejido mas blanco y mas denso que ellos, que por una parte se estendia hasta el dermis, y por otra se terminaba en una capa blanquecina, que vamos inmediatamente á describir, y que establecia una línea de demarcacion entre el cuerpo papilar del dermis, y las partes de la piel colocadas mas superficial-

mente (cuerpo mucoso de Malpigio y epidermis). En algunos otros puntos no se veian filamentos, sino solamente una capa arrugada, que parecia formada tambien por este mismo cuerpo papilar, cuyos botones hinchados y reunidos, no se percibian ya distintamente. Esta capa podia separarse con facilidad del corion propiamente dicho, el cual presentaba por debajo de ella un aspecto notablemente liso.

De estos hechos se sigue, que el dermis se compone de dos partes, que á pesar de hallarse ordinariamente confundidas, no tienen sin embargo una existencia tan dependiente una de otra, que en ciertos estados patológicos no se las pueda aislar perfectamente bien, cuyas dos partes son el dermis y su cuerpo papilar. Asi es que en los intestinos las innumerables vellosidades, de que se halla erizada su cara interna, forman por encima de la membrana mucosa un plano, que en ciertas enfermedades se desprende mas y mas, y que en otras puede separarse sin que haya solucion de continuidad del cuerpo mismo de la membrana mucosa.

Encima de este cuerpo papilar, entre él y el epidermis, existian tres capas bien distintas unas de otras, y que se hallaban desigualmente desarrolladas segun los puntos en que se examinasen. La primera, procediendo de dentro á fuera, aparecia bajo la forma de una tela blanca y muy poco gruesa, que introduciéndose por los intervalos que dejan entre sí los botones del cuerpo papilar, presentaba un aspecto ondeado; no se percibia ninguna ramificacion de vasos, y parecerá formada por un tejido celulo-fibroso. Esta capa, que no se percibia tan distintamente en todas partes, me parece evidentemente análoga á la que se ha descrito en la piel del talon de los negros por Mr. Gautier, con el nombre *de capa albina profunda*, y que Mr. Dutrochet ha llamado *capa epidérmica de las papilas.*

Encima de la línea undosa, que acabamos de describir, ó muy inmediatamente encima del cuerpo papilar, en los puntos bastante numerosos en que esta línea no era bien perceptible, se presentaba otra capa diferente de la anterior por su color gris, pardo ó negruzco, segun los puntos. Esta capa examinada por un corte hecho verticalmente, segun el espesor de la piel, parecia homogénea, y no se distinguia otra cosa que

una materia colorada de diversos matices; pero si se cortaba superficialmente con una navaja de afeitar, de modo que se pudiese distinguir un poco oblícuamente por su cara superior, entonces se presentaba esta càpa bajo otro aspecto. Ofrecia al observador una red compuesta de filamentos negruzcos muy finos, que se enlazaban en mil sentidos diferentes, dejando entre sí intervalos trasparentes que permitian distinguir las partes blancas subyacentes. Esta capa reticular era evidentemente análoga á la capa colorada de los negros, á pesar de que en este caso me fue imposible verla compuesta, como dice M. Gautier, de una serie de pequeños cuerpos contiguos en forma de segmentos de esfera, llamados por él gemulas. Seguramente, lo repito, no he visto en esta segunda capa, por otra parte bien distinta, mas que una red enteramente semejante á la que ofrecen ciertas hojas desecadas, y privadas de su parenquima. Ademas, no es esta la primera vez que he comprobado la existencia de esta red provista de materia colorante; pues la he visto muy distintamente en la superficie de un vegigatorio aplicado sobre el pecho de un negro.

Los filamentos que constituyen esta red por su enlazamiento, y que son los que presentan el color, ¿deben considerarse como vasos que existiendo naturalmente en los blancos lo mismo que en los negros, solo reciben naturalmente en los primeros la materia colorante? ¿Son estos mismos vasos los que se llenan de una materia colorante amarilla en los casos de ictericia etc.? Mas lo que importa saber es, que la secrecion de la materia colorante negra no se halla tan íntimamente ligada á una disposicion especial de organizacion, que solo se la encuentre en donde existe naturalmente en los negros una capa colorada en el espesor de la piel, y en donde puede producirse morbosamente en los blancos. Efectivamente pocos dias despues de haber examinado la piel que forma el objeto de esta historia, tuve ocasion de examinar una porcion de piel de otro individuo, cuya superficie estaba sembrada de un gran número de pequeñas manchas negras, y hallé que estas eran producidas por la existencia de una materia colorante interpuesta entre el dermis y el epidermis, y absolutamente independiente de uno y de otro. Pero ademas, semejantes manchas debidas á la misma causa, existian esparcidas, tanto en el gro-

sor mismo del dermis como en el tejido celular que se halla debajo de él, como si por el solo hecho de haberse convertido una secrecion del estado sano en un hecho del estado patológico, esta secrecion no estuviese sujeta á presentarse solamente en el parage en que debe efectuarse naturalmente. Asi en todos los tejidos del hombre de la raza blanca se forman semejantes depósitos de materia colorante. De cualquier modo que sea, la descripcion precedente demuestra en un blanco la existencia de una capa colorada accidental en el mismo sitio precisamente, en que se ha dicho existia en los negros. Ademas la coloracion parcial de la piel en el miembro afectado de elefantiasis dependia de la materia que llenaba esta capa.

En muchos puntos parecia que la capa que acabo de describir se hallaba cubierta inmediatamente por el epidermis, y podia separarse mediante la putrefaccion, sin presentar ningun color; pero en otros puntos aparecia una nueva capa que se interponia entre la colorada y el epidermis, y que presentaba diferentes aspectos segun los parages en que se la examinaba. Unas veces no era mas que una simple línea blanca análoga á la capa epidérmica de las papilas; y otras tenia un grosor mas considerable, adquiriendo al mismo tiempo un color agrisado, una dureza considerable, una consistencia verdaderamente cornea, y en algunos puntos estaba formada por una serie de escamas, puestas unas encima de otras. Donde existia esta última disposicion se encontraba ordinariamente la escama mas profunda sostenida inmediatamente por papilas muy desarrolladas. Por consiguiente segun estos pormenores, no queda duda de que esta tercera capa, sobre la cual no habia mas que el epidermis, fuese análoga á la que ha hallado tambien en los negros Mr. Goutier, y que ha llamado *capa albina superficial*; y esta misma capa es la que existiendo en estado de rudimentos en el hombre, se desarrolla en los animales para dar lugar á las diversas producciones corneas, y en su consecuencia se ha designado mas científicamente por M. Dutrochet con el nombre de *capa córnea*.

Asi pues se halla demostrada por la anatomía patológica la disposicion complicada de esta parte de la piel interpuesta entre el dermis y el epidermis, que Malpigio designó el prime-

ro con el nombre de *cuerpo mucoso y reticular*. Esta parte habia llamado su atencion como sitio del color de la piel de los negros, y habia visto en la capa colorada este aspecto de red, que he dicho haber hallado tambien, tanto en la superficie del vejigatorio de un negro, como en una de las capas de la piel del individuo afectado de elefantiasis, de que acabamos de hablar.

Desde Malpigio hasta nuestros dias, las investigaciones han permanecido poco mas ó menos en el mismo estado que las dejó. El apreciable trabajo de M. Gautier añadió nuevos hechos á los que habia conocido el anatomista italiano; y el caso patológico que acabo de referir me parece demostrar la exactitud de los resultados anunciados por M. Gautier. Segun este hecho, creo no puede dudarse que la piel del hombre de la raza blanca, lo mismo que la del negro y los animales, está compuesta de diversas partes, que se han comprobado particularmente en los negros, y que segun las especies, ó adquieren su maximum de desarrollo ó quedan en rudimentos; de tal modo, que solo por la influencia de alguna circunstancia patológica pueden acrecentarse y hacerse perceptibles.

Tambien se verifica frecuentemente la hipertrofia en las diferentes porciones de tejido fibroso, la cual se manifiesta, ya por un simple aumento de volumen, ya por el desarrollo insólito de este tejido en puntos en que, hallándose ordinariamente en rudimentos, no puede reconocerse mas que por una atenta y minuciosa diseccion; y en aquellos tambien en que solo se admite su existencia por inducciones sacadas de la anatomía comparada.

La hipertrofia del tejido cartilaginoso es poco conocida. La del tejido huesoso que se observa con mucha frecuencia, presenta muchas variedades; pero esta descripcion corresponde á la de las enfermedades del aparato locomotor.

Tampoco debo hacer mas que indicar aqui la existencia de la hipertrofia del tejido nervioso, demostrada particularmente en sus centros (tanto en el encéfalo como en la médula espinal).

La hipertrofia del tejido muscular debe considerarse: 1.° en los músculos de la vida de relacion; 2.° en el parenquima

carnoso del corazon; 3.° en los planos contractiles de las membranas mucosas gastro-intestinal y de la vejiga; 4.° y en fin, en otros muchos puntos en que, por la influencia de un estado morboso se ve aparecer tejido muscular que, en el estado normal, no es perceptible, ó se halla muy escasamente desarrollado (traquiarteria, bronquios, vejiga de la hiel etc.). Tambien debe advertirse en este lugar que este tejido muscular, que en el hombre constituye un estado patólogico, corresponde al estado normal en otros animales.

Algunas veces sucede que los vasitos que llevan la sangre á la trama de los tejidos llegan á adquirir un volumen escesivo; parecen como vegetar, y pueden formar por su reunion considerable tumores mas ó menos voluminosos, que unas veces sobresalen por encima de una superficie, y otras quedan ocultos en la profundidad de los parenquimas. Estos vasos pueden constituir casi esclusivamente el tumor sostenido únicamente por tejido celular flojo ó apretado, escaso ó abundante. Tambien pueden no existir mas que como accesorios en un tumor formado por otros elementos anatómicos, como una vejetacion de la membrana mucosa. En una ocasion he encontrado en los intestinos un cuerpo blando y rogizo del volumen de una nuez, adherido á la superficie intestinal por un pedículo bastante ancho. Este cuerpo estaba formado: 1.° de la membrana mucosa poco alterada; 2.° del tejido celular sub-mucoso que se hallaba notablemente engrosado y endurecido, y del cual dependia el volúmen del tumor; 3.° de muchas venas que se reunian en forma de franjas violadas hácia la estremidad libre de este tumor, de modo que se parecian á los tumores hemorroidales llenos de sangre. En este cuerpo, perteneciente á lo que se llama vejetaciones ó pólipos, no vemos otra cosa mas que la hipertrofia de algunos de los tejidos normales de los intestinos.

Estos vasos al mismo tiempo que se aumentan de volumen, y al parecer tambien de número, esperimentan algunas veces en su estructura ciertas modificaciones, de que resulta la formacion de un tejido, que podria compararse muy bien al del bazo. En efecto, se observan lo mismo que en este, muchas areolas llenas de sangre, que se comunican li-

bremente entre sí, y con las gruesas venas, cuyas paredes llenas de agujeros, se dividen en su terminacion, ó por mejor decir, en su origen, en simples filamentos que se confunden con el tejido areolar. En estas venas y en estas areolas se estanca sangre, cuya cantidad variable produce en el tumor cambios rápidos de consistencia, de forma y de volumen. Muchas veces tambien se escapa fuera de los vasos, y sobrevienen abundantes hemorragias.

La sangre que permanece en las areolas presenta en su aspecto, en su consistencia y en su color las mismas variedades que la que se derrama en las células del bazo. Asi se la encuentra ya en diferentes tumores, ya en las diversas partes de un mismo tumor, descolorida, de color rojo pálido, agrisada, semejante á las heces del vino, ó negra como la coroides; se la encuentra absolutamente líquida, de la consistencia de jalea, y dura como un pedazo de músculo; unas veces es imposible separarla del sólido que la contiene; otras se la esprime fácilmente mediante la locion ó por la presion, y el parenquima que resulta se presenta entonces como un tejido areolar, de aspecto enteramente semejante á la estructura del parenquima esplénico.

Tal es la alteracion que se ha llamado fungus hematodes, tumor sanguineo, y mas recientemente *tejido erectil accidental.* En el seno de este desarrollo vascular pueden verificarse otras lesiones de nutricion ó de secrecion; asi es que se han hallado en muchos fungus hematodes, ademas de la red vascular que constituye su base, diversas producciones morbosas, masas fibrosas, escirros, pus, melanosis etc. Tambien se desarrollan frecuentemente semejantes tumores, ya en el grosor mismo de la piel, ya con mas frecuencia todavía en el tejido celular sub-cutáneo é intermuscular. En las membranas mucosas se forman igualmente que los tejidos sub-yacentes á ellas. Entre los parenquimas, el testículo es el que le presenta con mas facilidad, en cuyo órgano constituye una variedad de sarcocele. En la Caridad he visto muchos tumores erectiles, desarrollados en los pulmones de un individuo, que muchos meses antes habia sufrido la ablacion de un testículo, cuyo interior estaba ocupado por un tumor de naturaleza igualmente erectil. Los tumores del pul-

mon, que eran cinco ó seis, presentaban cada uno el volumen de una nuez; se hallaban como engastados en medio del pulmon, que aparecia sano al rededor de ellos, y en los puntos que ocupaban parecia que el parenquima esplénico habia reemplazado al del pulmon. En otro caso que me ha comunicado el profesor M. Marjolin, se halló un tumor, de que sólo podria dar una idea exacta, comparándole á una porcion de bazo, situado en el cerebro de un hombre, cuyo testículo habia igualmente presentado este género de alteracion; el enfermo habia sido operado de un sarcocele como el de la Caridad.

Considerando la hipertrofia en los órganos debe distinguirse, en la que invade toda la masa, y en la que no se apodera mas que de algunos de los elementos anatómicos que entran en su composicion. Por ejemplo, puede suceder que el tejido celular que existe en todo órgano se hipertrofie lo suficiente para constituir el elemento predominante de él, y para que al mismo tiempo, por una especie de equilibrio de nutricion se disminuyan de volumen los otros tejidos, se atrofien y propendan mas ó menos á desaparecer. Otras veces, cuando un órgano se compone de muchos tejidos propios, se hipertrofia uno solamente, mientras que los otros conservan sus dimensiones ordinarias, ó se hacen algo menores. Pero en general, siempre que un órgano sufre la hipertrofia, adquieren sus vasos un volúmen escesivo; pero no está probado que suceda lo mismo en sus nervios.

Los órganos hipertrofiados pueden esperimentar diferentes grados de modificacion en su volumen, en su forma y en su estructura aparente. Su volumen puede hallarse ó aumentado, ó disminuido, ó en el mismo grado que en el estado natural, siendo el aumento de volumen el caso mas comun. Los otros dos pueden suceder, ya porque al mismo tiempo que hay hipertrofia de uno de los tegidos del órgano se atrofien los otros, ya porque el órgano esté hueco y su hipertrofia se efectue por acumulacion de sustancia solamente por el lado correspondiente á esta cavidad, hallándose entonces esta, ó estrechada ó completamente obliterada. Otras veces por el contrario la hipertrofia de un órgano hueco coincide con un aumento notable de su cavidad, y otras,

en fin, no se halla esta aumentada ni disminuida.

La hipertrofia aislada de alguno de los tejidos de un órgano (ya comunes, ya propios) modifica algunas veces su aspecto de tal modo, que es facil desconocerle efectivamente, en cuyo caso se le puede considerar como una produccion accidental, ó se puede creer que su tejido normal ha sido reemplazado por otro de nueva formacion cuando no ha habido positivamente otra modificacion en su estructura, mas que un incremento insólito de nutricion de uno ó muchos de sus elementos anatómicos.

La hipertrofia puede existir sola, ó coincidir con otras alteraciones en el tejido ó en el órgano en que se verifica. Asi puede haber á un mismo tiempo hiperemia é hipertrofia; otras veces, lejos de existir aumento de cantidad de la sangre que circula en la parte hipertrofiada, recibe, por el contrario, menos que lo acostumbrado, presentándose pálida y anémica, en cuyo estado se encuentran con bastante frecuencia ciertas porciones de tejido celular hipertrofiadas. En este caso, la hiperemia ha podido preceder á la hipertrofia, pero ya ha desaparecido. Asi se han hallado las partes hipertrofiadas, ya con su color natural, ya encarnadas ó morenas, ya descoloridas y como exangües. En cuanto á su consistencia hay casos en que no se halla modificada; pero otras veces está aumentada, que es lo mas comun; y otras, en fin, se encuentra disminuida, y el tejido mismo de la hipertrofia se presenta al mismo tiempo reblandecido.

Si de la simple observacion del fenómeno de la hipertrofia pasamos al estudio de sus causas ¿qué encontraremos? ¿Creeremos haber esplicado la formacion de este estado por un aflujo de sangre mas considerable que lo ordinario hácia la parte que debe hipertrofiarse? No hay duda que esta congestion sanguínea debe concebirse como desempeñando algun papel en la produccion de la hipertrofia: pero teóricamente hablando, no me parece que puede ser la condicion única y necesaria de ella. No es la condicion única, porque en vano habria aflujo insólito de sangre hácia un órgano, pues no haria mas que ingurgitarle de sangre sin convertirse en su tejido si no existiese en el órgano mismo un aumento de la fuerza asimiladora ordinaria; en este caso, si puede decirse asi, esta fuer-

za elabora con mas actividad los materiales que la sangre le lleva; y para conducirlos á su *remplino nutritivo* en cantidad superabundante ¿qué necesidad hay de suponer que llegue á él mayor cantidad de sangre en un tiempo dado? Mas ¿es necesario el esceso de esta misma fuerza asimiladora para la produccion de toda hipertrofia; y no pueden concebirse casos en que permaneciendo esta fuerza en el mismo grado haya disminucion de la otra fuerza llamada desasimiladora, en virtud de la cual las moléculas de los sólidos se separan continuamente de ellos para volver á la masa de la sangre de donde se les habia sacado? ¿Se verifica esto en muchos casos de hipertrofias, combatidas en vano por los emolientes y por las emisiones sanguíneas, y que han desaparecido por la influencia de sustancias estimulantes (iodo, mercurio etc.)? Pasando de estas consideraciones teóricas á la observacion de los hechos, se pueden sacar las consecuencias siguientes:

1.ª Muchas hipertrofias se producen por el solo hecho de un aumento de actividad habitual en el egercicio de las funciones de los órganos.

2.ª Otras hipertrofias se verifican en consecuencia de un trabajo no dudoso de hiperemia activa, ya aguda, ya especialmente crónica: en este caso se observa, que unas veces la hipertrofia no existe mas que en el tejido mismo que ha sido irritado é hiperemiado, y que otras, despues de haber vuelto este á su estado normal, los tejidos inmediatos, cuya nutricion se ha modificado lentamente, son los que quedan enfermos y se hipertrofian, lo cual puede comprobarse en muchos casos de flegmasías de los tegumentos esternos é internos.

3.ª Ultimamente, hay hipertrofias para cuya produccion solo se puede admitir por analogía de lo que se observa en los casos precedentes, un estímulo fisiológico ó patológico del órgano que ocupan. En este caso se dice que hay en el órgano irritacion nutritiva; pero ¿por qué no se dice tambien que hay disminucion de actividad en su movimiento normal de descomposicion? En ambas opiniones no veo igualmente mas que hipótesis. Si esto es asi, la terapéutica no debe apoyarse esclusivamente en una ó en otra de estas opiniones, sino que tomando esta hipertrofia como un hecho,

se debe averiguar esperimentalmente si existen medios de combatirla y destruirla. Por este medio se ha encontrado el iodo para destruir la hipertrofia del cuerpo tiroides, y el mercurio para ciertos exostoses, verdadera hipertrofia del tejido huesoso.

Ademas, entre estas hipertrofias, cuya causa no está demostrado que sea una estimulacion antecedente ó actual del órgano que ocupa, unas consisten solamente en una afeccion puramente local, y las otras parecen íntimamente ligadas al movimiento nutritivo general; no son, por decirlo asi, mas que unas espresiones marcadas, que descubren las modificaciones profundas que ha esperimentado en todas las moléculas del cuerpo este movimiento nutritivo, en cuyo caso se encuentran los escrofulosos. Entre los diversos grupos de fenómenos morbosos que presentan estos individuos ¿quién no ha observado la hipertrofia simultánea que esperimentan en ellos el cuerpo tiroides, el cerebro, muchas porciones del sistema huesoso, el hígado, la lengua y el labio superior? Seria en nuestro concepto muy poco fisiológico no ver en cada una de estas modificaciones de nutricion mas que una afeccion local, y no proponerse combatir mas que á ella sola.

ARTÍCULO II.

De la atrofia.

Muchos de los órganos de que se compone el cuerpo del hombre no adquieren su desarrollo completo hasta cierta época, pasada la cual tienen una vida menos activa, se marchitan y desaparecen. Esta atrofia se verifica en algunos en los primeros tiempos de la vida intra-uterina, como sucede en la vesícula umbilical que se borra prontamente luego que deja de desempeñar sus funciones. Otros órganos empiezan á deteriorarse á lo último de esta vida intra-uterina: entonces se marchitan la glándula timo, las cápsulas suprarenales, el lóbulo derecho del hígado, y cierto número de vasos; despues, á medida que el ser se adelanta en la carrera de la vida, se ve todavía marchitarse algunos órganos en cada uno de los periodos de su existencia: asi en la vejez

no se distinguen los ganglios linfáticos; los ovarios quedan reducidos á su cubierta fibrosa esterior, y aun algunas veces apenas se encuentran vestigios de ellos entre los pliegues del peritoneo que les cubren; el parenquima de los pulmones se hace mas flojo, la magnitud de sus células es en los viejos el resultado manifiesto de una atrofia mas ó menos considerable del tejido bronquial, y segun estos grados de atrofia se ve una semejanza notable entre el pulmon del hombre que ha llegado al fin de su carrera, y el aparato respiratorio de los batrácicos y chelónicos. Estos fenómenos de atrofia son todavía mas marcados en ciertos animales, que durante el curso de su existencia deben esperimentar una ó muchas veces diferentes metamórfosis. Asi en el renacuajo que va á convertirse en rana, la cola se atrofia y desaparece, los bronquios se marchitan y son reemplazados por pulmones que solo existian en estado de rudimentos, cuando el animal, siendo renacuajo, no debia respirar mas que en agua.

La atrofia pues considerada bajo el punto de vista precedente, es un gran fenómeno fisiológico, que se verifica en los animales en todos los órganos, cuyas funciones se hayan hecho menos activas ó nulas. En este caso la atrofia se halla sugeta á leyes que en determinadas circunstancias la producen siempre idéntica; pero otras veces sobreviene la atrofia, no en consecuencia de las leyes fisiológicas, sino al contrario, por la violacion de estas mismas; produciendo entonces diferentes desórdenes de funcion, y constituyendo un estado morboso. Las circunstancias, bajo cuya influencia se desarrolla especialmente, son las siguientes:

1.° Una disminucion en la cantidad de sangre que debe recibir normalmente una parte.

2.° Una disminucion del influjo nervioso local.

3.° La suspension de funciones de un órgano ó su menor actividad.

4.° El estado incompleto de la hematosis, debido á una enfermedad crónica de los pulmones ó de otros órganos elaboradores. En este caso pueden simultáneamente hallarse acometidos de hipertrofia muchos órganos, y en todos resultan malas cualidades de la sangre que reciben.

5.° La irritacion, que generalmente no determina sino

de un modo indirecto la atrofia de un tegido, produciendo al lado de este una nutricion mas activa. En este caso, el esceso de vitalidad de un tegido la hace mas débil en el inmediato, de lo cual resulta la hipertrofia de este último (1).

La atrofia produce en las partes en que existe ciertas modificaciones comunes. Asi el volúmen de estas partes se hace menor; de lo que resulta en los miembros un adelgazamiento de su tejido, y en los parenquimas una disminucion de su masa. Sin embargo, hay casos en que puede existir atrofia considerable de un órgano, sin que al parecer se disminuya su volúmen: tales son aquellos en que el tejido del órgano atrofiado llega á enrarecerse, como se observa por ejemplo, en el pulmon y en los huesos. Con bastante frecuencia, pierde tambien su consistencia el órgano atrofiado, de que resulta, segun los grados, ó una flojedad insólita de su tejido, ó una resistencia menor de lo acostumbrado para romperse, ó en fin, un verdadero reblandecimiento. Tambien se modifica su color, pues en general existe una palidez mayor que en el estado normal. La estructura de una parte atrofiada no esperimenta menos alteracion que su aspecto esterior: se disminuye el volumen de sus arterias, y en su consecuencia recibe menos sangre; su tejido propio propende á confundirse cada vez mas, y en muchas ocasiones no se encuentran mas que algunos restos en medio de una masa de tejido celular; y en fin, hay casos en que se halla reducida enteramente á este tejido celular, á este elemento comun, de donde toma origen toda organizacion, y en donde se la ve acabar cuando la organizacion propende de nuevo á simplificarse. Al mismo tiempo que un órgano se atrofia, se deposita frecuentemente alrededor de él una cantidad superabundante de grasa, cuya actividad de secrecion parece en este caso hallarse en razon inversa del desarrollo

(1) He visto una atrofia completa de la vejiga de la hiel, seguir á un estado de supuracion de una parte, en un hombre de mediana edad, en quien se formó un absceso en el hipocondrio derecho, y salieron cálculos semejantes á los que se hallan en dicha vejiga. El absceso se curó al cabo de muchos meses; pero habiendo muerto este hombre en consecuencia de una afeccion orgánica del hígado, no se encontró vestigio alguno de la vejiga, cuyo sitio correspondiente se hallaba ocupado por tejido celular. El doctor Nacquart refiere un hecho semejante.

del órgano. El mismo fenómeno se verifica en los animales: á medida que un órgano disminuye de volumen, se acumula alrededor de él la materia grasa; asi, por ejemplo, una sustancia aceitosa abundante, llena el vacío considerable que en los cetáceos y en los pescados existe entre las paredes de su cráneo y su pequeño encéfalo.

El adelgazamiento de los tejidos membranosos, consecuencia de su atrofia, y la desaparicion graduada de sus moléculas con disminucion ó sin disminucion de su consistencia pueden llegar á tal grado, que en ciertos puntos de su estension llegue á verificarse una completa solucion de continuidad de sus tejidos, y entonces podrán sobrevenir como simple resultado de la atrofia, ya ulceraciones, ya perforaciones. En vista de esto, ¿la sola existencia de estas soluciones de continuidad debe constantemente mirarse como la prueba de que se ha verificado un trabajo inflamatorio en el punto en que se las encuentra? En el estado actual de la ciencia debe, cuando menos, dudarse; y bien lejos de creer demostrado que toda alteracion ó perforacion reconozca por causa única y necesaria una irritacion antecedente, creo que en muchos casos, atendiendo á las circunstancias en que se desarrollan estas lesiones, y al estado anatómico de las partes que ocupan, será mas fundado admitir que resultan de una disminucion de vitalidad, de una escasez de sangre, en una palabra, de una atrofia semejante á la que produce, por ejemplo, normalmente la perforacion del iris, apenas han pasado los siete primeros meses de la vida intra-uterina. Por consiguiente, asi como hemos visto desórdenes de funcion muchas veces idénticos producidos igualmente, ya por la hiperemia, ya por la anemia de un órgano; de la misma manera parece deben sobrevenir tambien alteraciones de estructura igualmente idénticas, ya que anteriormente haya existido en la parte que ocupan congestion de sangre ó escasez de este líquido.

ARTÍCULO III.

De la ulceracion.

Cuando en medio de un tejido se verifica una absorcion tan considerable de sus moléculas que desaparece el tejido en el punto en que se efectua esta escesiva reabsorcion, resulta una solucion de continuidad, que se llama ulceracion. Ignoramos absolutamente su mecanismo; y todo lo que podemos comprender son las lesiones que la preceden, las cuales son las siguientes:

1.° Estado de hiperemia sin alteracion de nutricion ó de secrecion.

Esta hiperemia, que lo mas comunmente es asténica, unas veces ocupa una grande estension, y aparecen como diseminadas en diversos puntos del lugar en que reside ulceraciones mas ó menos numerosas; y otras veces la hiperemia es circunscripta, y se presenta como una mancha encarnada que, despues de haber continuado por mas ó menos tiempo en el mismo estado, ofrece por fin en su centro una solucion de continuidad, que se estiende lenta ó rápidamente hácia su periferia, hasta que el lugar que ocupaba la mancha se convierte en una ulceracion. La magnitud de esta puede quedar proporcionada á la de la hiperemia parcial que la ha precedido; pero otras veces, no hallándose en proporcion con esta hiperemia luego que se ha formado, se estiende indefinidamente.

La ulceracion tambien puede ser precedida de un verdadero estado de hiperemia asténica, ó aun de una simple hiperemia mecánica: asi es, que en los viejos que padecen congestiones sanguíneas pasivas de los miembros inferiores, y en los sugetos de cualquiera edad empleados en manufacturas en que tienen que permanecer continuamente en pie, al mismo tiempo que están espuestos á muchas causas debilitantes (aire húmedo, no renovado, sin insolacion), las piernas se ulceran frecuentemente, cuya ulceracion parece no habia sido precedida de otra cosa mas que de una estancacion de sangre venosa, ó al menos de un retraso en su curso; es-

tancacion ó retraso anunciado por la coloracion oscura ó violada de la piel. Ademas, es probable que en semejante caso la ulceracion no sobrevenga sino cuando la sangre venosa acumulada con esceso en los vasos capilares haya producido una estimulacion semejante á la que determinaria la presencia de un cuerpo estraño.

2.° Diversas alteraciones de nutricion. No hay alteracion alguna de esta clase, que despues de haber durado cierto tiempo, no pueda esperimentar un nuevo trabajo morboso, cuyo resultado sea la produccion de una úlcera. ¡Qué cosa hay mas desemejante en apariencia que el trabajo patológico que da origen á la hipertrofia, á él engruesamiento, y á la induracion de un tejido, y el que desarrolla la ulceracion! Sin embargo, esta es la terminacion bastante frecuente de estos diferentes estados. En muchas afecciones llamadas *cancerosas* no se ve mas que la sucesion de estas diferentes lesiones en una misma parte. Muchos tumores llamados escirrosos ó cancerosos no son al parecer sino masas de tejido celular endurecido, que se transforman al fin en una ulceracion, la cual se estiende rápida ó lentamente en superficie y en profundidad, y se apodera sucesivamente de todos los tejidos inmediatos. Ciertos granos de la piel, que son el resultado de un simple aumento de grosor y de densidad de un punto de la piel, persisten por muchos años sin variar en nada, su forma, su magnitud y su naturaleza: en seguida, ya espontáneamente, ya despues de haber sido irritados muchas veces con tentativas imprudentes, esperimentan una hiperemia al principio pasagera, y por último, permanente; y despues se les ve transformarse en una ulceracion, cuya vasta estension y espantosos progresos no estan en relacion con el volumen tan pequeño, ni con el estado por largo espacio estacionario del grano primitivo. Muchas ulceraciones de las membranas mucosas tienen su origen en folículos que antes de destruirse han presentado por un tiempo mas ó menos largo un estado de ingurgitacion y de endurecimiento.

3.° Secreciones morbosas. Siempre que se verifica una de estas secreciones en la trama de un tejido hay una tendencia en él al cumplimiento de aquella ley, en virtud de la cual, todo cuerpo estraño formado ó depositado dentro de las

partes vivientes, debe ser eliminado de ellas. Por está razon, mas ó menos tiempo despues de existir en un tejido cualquier producto de secrecion morbosa (pus, tubérculo etc.), las moléculas organizadas con quienes se halla en contacto, empiezan á esperimentar un trabajo de irritacion, que se termina por la reabsorcion de sus moléculas; de aqui resulta una solucion de continuidad, ó una ulcera que se cicatriza, queda estacionaria ó se estiende, despues que el producto de secrecion morbosa ha sido espelido fuera, ya por vias naturales (tubérculo pulmonal arrojado por los bronquios), y ya por caminos accidentales de eliminacion (diversos caminos fistulosos). Cuando el producto de secrecion morbosa es sólido, como el tubérculo, la ulceracion va precedida de un trabajo de supuracion, cuyo producto, mezclándose con el de la secrecion morbosa, le hace aparecer como reblandecido; y entonces no se presenta mas que una mezcla de moléculas de pus, nuevamente formadas con las del antiguo producto.

4.° Gangrena. Ciertas porciones de la piel de las membranas mucosas y de los parenquimas, particularmente el pulmonal, acometidas de gangrena, y desprendidas en forma de escaras, dejan en su lugar ulceraciones mas ó menos susceptibles de cicatrizacion. En el pulmon resulta de ello una cavidad, cuyo verdadero origen se ha desconocido por largo tiempo, y que se describirá en la segunda parte de esta obra. Las ulceraciones de las membranas mucosas producidas por escaras son mucho mas raras de lo que se habia creido; pues se las ha equivocado, ya con pseudo-membranas grises y fétidas, que se desprendian sin que se hallase dañada la continuidad de la mucosa, y ya en los intestinos con las chapas acuminadas de Pleyer, hinchadas, escoriadas y de aspecto agrisado y sucio por las materias fecales, ó negro por ciertos grados de irritacion.

Cualquiera que sea la lesion que haya precedido á la ulceracion, es menester no olvidar que su formacion, aunque ligada á un trabajo de irritacion aguda ó crónica, no depende únicamente de esta escitacion, pues no se consigue producir á nuestra voluntad la ulceracion de un tejido por mas que se varien los grados de aquella, sino que la ulceracion

reconoce por causas ciertas condiciones especiales que no residen, ni en la intension, ni en la duracion de la irritacion de que constantemente va precedida ó acompañada. Frecuentemente toma origen una grande ulceracion en consecuencia de una irritacion muy ligera, muy corta, y apenas apreciable; y otras veces una escitacion de las mas intensas, como la que produce en el estómago la ingestion de ácidos concentrados, ó bien una irritacion prolongada ó de larga duracion, como la que existe en el tubo digestivo de un individuo acometido de una diarrea antigua, no determina la formacion de ninguna úlcera. Ademas, en muchos casos no puede considerarse la ulceracion como el mero resultado de una afeccion local; pues lo mismo que otras muchas lesiones de circulacion, de nutricion ó de secrecion, no es mas que uno de los modos con que se manifiesta un estado morboso general, cuya existencia se descubre por las lesiones locales mas diversas con respecto á su sitio y á su naturaleza aparente. Asi al mismo tiempo que en los escorbúticos ha perdido la sangre la facultad de coagularse, verificándose hemorragias en todas partes, se observa la cubierta cutánea sembrada de numerosas ulceraciones, que muchas veces se establecen tambien en la membrana mucosa de la boca. Lo mismo se observa en los escrofulosos: al paso que se presentan tan notablemente modificadas toda nutricion y toda secrecion, se ven tambien formarse ulceraciones en la piel, en las mucosas, y hasta en los huesos. ¿Quien ignora que en muchos puntos de la economía son tambien las ulceraciones el resultado del abuso del mercurio que habia servido en otras ocasiones para curarlas?

Entre las ulceraciones unas se estienden con particularidad en superficie, y otras en profundidad. Estas últimas atacan sucesivamente diferentes tejidos, cuyo conjunto forma la pared de la cavidad, cuya superficie interna ocupan; cada tejido constituye sucesivamente el fondo de la ulceracion; y en fin, llega un momento en que habiéndose destruido todos, sobreviene una perforacion que puede ofrecer uno de los dos aspectos siguientes: 1.° por esta perforacion puede llegar á comunicarse la cavidad formada por las paredes en que existe la perforacion con otra cavidad natural ó acci-

dental; 2.° antes que se verifique la perforacion pueden establecerse adherencias entre el órgano que se ulcera, y los órganos inmediatos, y entonces, cuando se efectua la perforacion, estas adherencias tapan el fondo de la perforacion, suplen á las paredes destruidas, y los líquidos no salen de su cavidad normal.

La hiperemia que parece preceder á toda ulceracion, puede persistir produciendo diferentes variedades de coloracion, ó desaparecer completamente; y entonces se hallan enteramente exangües no solamente las inmediaciones de la úlcera, sino tambien su fondo y sus bordes; en semejante caso, no se percibe otra alteracion que la solucion misma de continuidad. Las membranas mucosas ofrecen con bastante frecuencia ejemplos de estas ulceraciones enteramente blancas, que se presentan esparcidas en su superficie.

CAPÍTULO III.

MODIFICACIONES DE NUTRICION

relativas al cambio de consistencia de las moléculas que deben constituir normalmente los diferentes sólidos.

Los diferentes tejidos que entran en la composicon de los órganos no tienen una consistencia tan determinada que no pueda variar por muchas circunstancias, como la edad, el sexo, la constitucion; y ademas, en la serie animal, segun cada especie. Asi, por ejemplo, el tejido celular del embrion que es blando, pulposo, semejante á las mucosidades ó á la gelatina, es muy diferente del tejido celular del adulto, y sobre todo, del viejo: el cerebro, consistente y seco de este, difiere del encéfalo sin consistencia del niño, y sobre todo del que es absolutamente líquido en el embrion en cierta época de su existencia. Si se observan en los diferentes grados de su desarrollo los tejidos cartilaginoso y ligamentoso, se verá, que al principio son igualmente líquidos que sólidos; y en los diferentes animales se nota sucesivamente, segun las especies, que un mismo tejido presenta las mas numerosas variedades en su dureza ó en su blandura. Asi,

una misma porcion de tejido celular, unas veces queda blando y eminentemente estensible; otras, perdiendo esta última propiedad, adquiere una consistencia fibrosa ó cartilaginosa. La esclerótica, que es simplemente ligamentosa en el hombre, llega á hacerse cartilaginosa ó huesosa en las aves. El epitelio, que tapiza varias porciones de la membrana mucosa digestiva, tan delgado, tan poco visible, tan delicado y tan pulposo en los carnívoros, adquiere una dureza mucho mayor en los herbívoros, particularmente en el caballo; y en las aves de estómago muscular forma en la superficie interna de la molleja una membrana de gran resistencia, áspera al tacto y semicartilaginosa. En un mismo animal una simple diferencia de régimen ó de modo de vivir, puede producir en muchos de estos tejidos numerosas variedades de consistencia; asi la carne *blanda* y descolorida de muchos de los animales criados en corrales no se parece á la carne firme y negra de estos mismos animales campesinos. Examinando al hombre en sus numerosas diversidades de temperamento congénito ó adquirido, presenta tambien muchas variedades en la consistencia muscular. Finalmente, hay casos en que para el cumplimiento de una funcion, ciertas partes vivientes se ablandan momentáneamente para volver á adquirir su consistencia acostumbrada; y la vuelven á perder, si se repite de nuevo este mismo acto fisiológico; asi en ciertas hembras de animales se reblandece el fibro-cartílago inter-pubiano en la época de cada parto.

Por consiguiente, en el órden fisiológico se modifica continuamente la consistencia de los diversos sólidos por numerosas causas mas ó menos apreciables, que muchas de ellas obran tambien sobre los líquidos, y pueden igualmente aumentar ó disminuir su cohesion, de tal suerte, que asi como se halla la fibra muscular segun los individuos, ó mas blanda ó mas firme, del mismo modo pueden existir las mayores variedades en la consistencia de su sangre. Entre estas diferencias de consistencia, tanto de los sólidos como de los líquidos, unas son enteramente fisiológicas y coinciden por consiguiente con un perfecto estado de salud. Las otras, sin ser todavía morbosas, empiezan, sin embargo, á no pertenecer ya al estado normal, hallándose ligadas en el individuo

que las presenta á una cierta constitucion y á ciertas condiciones de hematosis y de innervacion; de tal modo, que si llega á declararse una enfermedad presentará en sus síntomas, en su curso y en su terminacion, alguna cosa de especial que podia preverse por la consideracion del grado de consistencia en mas ó en menos de la piel, de los músculos y del tejido celular. En prueba de esto, recuérdese, por ejemplo, cuán diferente es frecuentemente la fisonomía, si puedo esplicarme asi, de las flegmasías de las membranas mucosas de un individuo que tenga las carnes *blandas*, como se dice vulgarmente, y las mismas afecciones en otro, que presente una disposicion contraria.

Mas estos diversos grados de consistencia en los sólidos, de que acabo de presentar algunos ejemplos, no dependen siempre de simples leyes fisiológicas, ni estan ligados á algunos de estos estados generales, que se han llamado constituciones ó temperamentos; pues frecuentemente son el efecto de un verdadero estado morboso, hallándose entonces mas ó menos perturbadas las funciones del órgano, cuya consistencia está modificada, la cual puede por otra parte estarlo, ya en mas, lo que constituye el endurecimiento, ya en menos, resultando el reblandecimiento. ¿Pero cuál es la causa de estos dos estados opuestos? ¿esta causa es por ventura nueva? ¿dependen constantemente de una irritacion, por egemplo, ó en otros términos, de un aumento de la accion orgánica de la parte que ocupan? Si fuere permitido en medicina resolver una cuestion *à priori*, yo responderia desde luego por la negativa; recordaria lo que acaba de decirse acerca de las causas muy variadas, que en el órden fisiológico cambian la consistencia de los órganos; y preguntaria qué tienen de comun la mayor parte de estas causas con el fenómeno de la irritacion, y si muchas de estas no parece cabalmente tienen una accion enteramente opuesta. Por consiguiente, si en estos diferentes casos es menester admitir muchas causas, que segun las circunstancias pueden igualmente producir un mismo efecto, tendré derecho de averiguar si en el órden patológico puede este reconocer igualmente mas de una causa. Esto es lo que se discutirá en los dos artículos siguientes.

ARTICULO PRIMERO.

De la induracion.

El endurecimiento consiste en un aumento de la consistencia normal de los tejidos sin otra alteracion en su estructura. En este estado tienen una densidad mayor que la acostumbrada; resisten mas cuando se les comprime, se les rompe ó se les corta; percurtidos, producen frecuentemente un sonido particular, y cuando se les divide con un instrumento, se percibe un ruido insólito que se ha mirado sin razon como característico del escirro.

El endurecimiento de los tegidos puede dividirse en dos especies, segun proceda de una modificacion en la misma nutricion de las moléculas solídas de estos tejidos; ó que sea efecto de un cambio, ya en la cantidad, ya en la naturaleza de los líquidos exhalados en su trama.

En la primera especie pueden establecerse ademas las divisiones siguientes:

1.º El endurecimiento normal de muchos tejidos por los progresos de la edad, de que se ha hablado anteriormente.

2.º El endurecimiento en un periodo poco adelantado de la vida, ya se manifieste en los tejidos que naturalmente deben endurecerse en los viejos, como ciertas porciones de los tejidos muscular, fibroso, cartilaginoso y huesoso, ya ocupe otras partes que en la vejez no adquieren ordinariamente mayor consistencia. Asi algunas veces se hallan las paredes del corazon tan firmes y duras que no se las puede deprimir por la compresion, y parece que sus cavidades estan distendidas por un fluido elástico que se opone á la aproximacion de sus paredes. Laennec ha observado que si se percute un corazon endurecido de este modo, da un sonido absolutamente particular bastante semejante al que se produce al chocar sobre una corneta. Este endurecimiento del tejido del corazon puede ademas existir con atrofia del mismo órgano ó sin ella; cuyas dos alteraciones de nutriccion no deben confundirse en esta víscera, lo mismo que en cualquiera otra parte. El hígado, el cuerpo tiroides, el pancreas, los ganglios linfáticos y los ova-

rios presentan tambien con bastante frecuencia un endurecimiento muy pronunciado de su parenquima, sin que este esperimente por otra parte ninguna otra especie de alteracion.

En la segunda especie de endurecimiento la parte sólida del tejido del órgano conserva su aspecto ordinario; y su aumento de consistencia es debido únicamente á una modificacion de los fluidos: modificacion que puede residir ó en la sangre ó en los líquidos que emanan de esta. Por egemplo, en los casos de neumonia aguda la sangre que ingurgita las paredes de las vesículas bronquiales, produce por la hinchazon de sus paredes la desaparicion de la cavidad aerea, y entonces no penetrando ningun fluido elástico, parece aumentarse singularmente la consistencia del parenquima pulmonal. Pero esto no es mas que en la apariencia; porque si bien es verdad que el pulmon ha perdido su blandura, ha adquirido una mayor friabilidad, y la compresion ó estiron mas ligero basta para deshacerle ó romperle. No sucede lo mismo en otros casos, en que, despues de una congestion sanguínea prolongada, se ha aumentado la consistencia de la misma trama sólida del pulmon; pues en este caso existe verdadero endurecimiento, y no puede verificarse sino con mucha dificultad una solucion de continuidad en este órgano. La dureza que presenta algunas veces el bazo, es tambien debida únicamente al aumento de densidad de la sangre que llena ordinariamente su tejido.

Existe en los niños recien nacidos una enfermedad que les es propia, que se conoce con el nombre de *endurecimiento del tejido celular*, en la que, lo mismo que en la del bazo, solo se hallan alteradas las cualidades del líquido exhalado por este tejido: asi es que se presentan las areolas llenas de una materia albuminosa concreta que las distiende. Pero aun hay mas; si se examina la sangre de estos individuos, se advierte que no se halla en su estado normal. El suero de la sangre contiene en abundancia una materia espontaneamente coagulable, muy diferente del coágulo fibrinoso que se ve convertir en gelatina, y que es perfectamente idéntica á la materia que produce en el tegido celular su endurecimiento aparente (Chevreul). En este caso, lo mismo que en otros muchos, la en-

fermedad no reside únicamente en el solído, cuya forma encontramos modificada, sino que se estiende tambien á la sangre, y la materia morbosa producida ó al menos contenida en esta, es tambien la que derramada en el tegido celular es la causa de la enfermedad, ¿quien se hubiera atrevido á prever semejante resultado hace muy pocos años, cuando se consideraba como la causa constante del endurecimiento del tegido celular, ya una afeccion orgánica del pulmon ó del corazon, ya una inflamacion aguda ó crónica del tubo digestivo etc.? ¿Me atreveré yo ahora á prever una de las consecuencias posibles de este mismo hecho preguntando si en ciertos tumores llamados *escirrosos*, en que no se encuentra otra cosa que tegido celular, cuyas mallas estan llenas de una materia albuminosa concreta, no hay tambien alteracion concomitante de la sangre, como en el endurecimiento del tegido celular de los reciennacidos? ¿no podria provenir de la sangre una materia del escirro, que aparece como un depósito en muchos puntos del cuerpo á un mismo tiempo, y que se reproduce en donde ya se ha formado una vez, sin ser precedida frecuentemente de ninguna alteracion apreciable de estructura de las partes en que se fija? No hay duda que esto es meramente una hipótesis; pero si se esplican por ella varias circunstancias de la produccion de los tumores llamados *escirrosos*, cuya esplicacion no se puede obtener de otro modo; y si ademas se ha llegado á ella por la via de induccion, esta hióptesis me parece deber colocarse entre las que merecen algun examen. Las congeturas deben por necesidad ser muy numerosas en toda ciencia que no ha llegado á su termino. Un juicio recto no debe adoptar como verdadero sino lo que la esperiencia ha demostrado como tal: pero no se limita á este su deber; debe investigar con cuidado todo lo que sin ser todavía mas que probable, pueda algun dia elevarse al grado de certídumbre; pues muchas verdades no se han considerado por mucho tiempo mas que como simples verosimilitudes.

Hay casos en que se hallan reunidas las dos especies de endurecimiento, que acabamos de designar, y en que se puede seguir el tránsito de una á otra; por egemplo, si se observa cual es el estado del tegido celular alrededor de las úlceras antiguas, se descubren en este tejido muchas especies de

úlceraciones, que no son manifiestamente mas que grados de una lesion de la misma naturaleza; asi el tegido celular mas próximo á la úlcera, considerablemente endurecido, solo presenta una masa sólida, homogénea, de un color blanco mate (tegido lardaceo); un poco mas lejos se disminuye la consistencia, que ya no es uniforme, el aspecto lardaceo solo existe en puntos aislados, y en los intervalos que separan estos puntos se encuentra un tegido amarillento todavía blando, pero sin estensibilidad, del cual sale un líquido, mediante la presion, como gelatinoso, bastante consistente y medio concreto. En un punto mas distante todavía de la úlcera se encuentra este mismo líquido, pero menos consistente; no siendo mas que una especie de serosidad que infiltra un tegido celular pálido, estensible, semejante al que se halla en una parte simplemente edematosa.

El aspecto de las partes endurecidas presenta muchas variedades, que son relativas particularmente á su color á su volumen, á su forma, y en fin, á la falta ó presencia de otras especíes de alteraciones orgánicas.

Un tegido endurecido rara vez conserva su color natural; pues unas veces se halla notablemente descolorido, ya porque realmente le penetre menos cantidad de sangre, ya porque solo sea aparente esta decoloracion y resulte de la presencia de la materia albuminosa concreta, de la cual depende frecuentemente el endurecimiento de este tegido. Otras veces la parte endurecida sin estar pálida ofrece otro color diferente, presentándose de color rojo mas ó menos intenso ó agrisado, amarillo, pardo, ó en fin, de un color negro intenso, semejante al del ébano. Estas diversas coloraciones dependen bien claramente, como se ha dicho mas arriba, ya de la estancacion mas ó menos prolongada de la sangre en la parte endurecida; ya de la exalacion de diversas materias colorantes en esta misma parte. En los niños, cuyo tegido celular está endurecido, hallamos frecuentemente un egemplo marcado de semejante depósito de materia colorante. En efecto, en muchos de estos enfermos la serosidad concreta que produce el endurecimiento sub-cutaneo, está teñida por dos principios colorantes, uno de color rojo anaranjado y el otro azulado; y es cosa digna de atencion que estos principios, lo mismo que la

serosidad concreta, se hallan cabalmente en la sangre, como lo ha comprobado M. Chevreul.

Asi respecto de las diferentes variedades de color que acompañan al endurecimiento, puede dividirse, 1.° en endurecimiento con decoloracion notable de la parte (induracion blanca); y 2.° endurecimiento con coloracion insólita (induracion gris, amarilla, ó negra, cuyos tres principales matices pueden subdividirse en otros muchos). El endurecimiento blanco ó gris constituye los tumores que se han designado por los aûtores con el nombre de *escirro*; y el endurecimiento negro se ha considerado sin razon como formando un tejido accidental particular que se ha llamado *melanosis*. Mas adelante trataremos del valor de estas palabras y la verdadera interpretacion que en mi concepto se las debe dar.

El volumen de las partes indurecidas no varia menos que su color. Ante todo hay casos en que este volumen no se halla aumentado ni disminuido; pero por lo regular unas veces está aumentado, que es lo mas frecuente, y otras veces está realmente disminuido. Esto puede depender de muchas circunstancias: 1.° En ciertos órganos parenquimatosos, muchos de sus elementos anatómicos se atrofian algunas veces, esperimentan una especie de disminucion, y los que quedan adquieren al mismo tiempo una dureza considerable. En este caso se encuentra el hígado, en el cual puede aumentarse de volumen y endurecerse uno de sus tejidos, al mismo tiempo que el otro se disminuya y propenda á desaparecer, sucediendo lo mismo en los ovarios, cuya cubierta fibrosa se endurece frecuentemente cada vez mas á medida que su parenquima propiamente dicho se reduce á un poco de tegido celular, por el que se diseminan algunos vasos. 2.° Cuando el endurecimiento de un órgano, depende de la condensacion mayor de los líquidos que entran en su composicion, puede resultar tambien una disminucion notable de volumen en la masa total del órgano; y esta es la razon de presentarse muy pequeños ciertos bazos muy endurecidos. 3.° Otro caso puede presentarse en que la parte líquida del órgano se hace cada vez menos considerable, á proporcion que sobreviene un aumento mayor de consistencia en la parte sólida. Por egemplo, una vez he encontrado el bazo notablemente disminuido de volumen; pues apenas te-

nia el grueso de una nuez, y se hallaba únicamente formado por una especie de cáscara fibrosa muy dura y gruesa, cuyo interior no presentaba mas que una cavidad dividida en varios departamentos por algunos tabiques fibrosos. Entre estos existia un poco de serosidad rojiza que no se parecia en ninguna manera á la materia que contienen ordinariamente las células del bazo. La arteria espléuica se hallaba osificada, y su capacidad disminuida de tal modo que apenas se podia introducir en ella un estilete delgado; la vena tenia sus dimensiones acostumbradas, y no presentaba nada irregular en su estructura, examinándola desde el punto en que sale del bazo.

Las modificaciones de forma que pueden esperimentar una parte endurecida, son las mismas que existen en los casos de hipertrofia y de atrofia. Por consiguiente pueden consultarse respecto de esto los dos artículos que tratan de estas alteraciones.

El endurecimiento de los órganos siempre se forma lentamente; á no ser que dependa de un cambio en las proporciones ó en la consistencia de la parte líquida de estos órganos, en cuyo caso puede efectuarse en un espacio muy corto de tiempo. Asi en las vivisecciones se ve frecuentemente que el bazo adquiere de repente una firmeza escesiva en consecuencia de los grandes trastornos en la respiracion y en la circulacion, ya se aumente ó se disminuya de volumen al mismo tiempo que se endurece; pues se presentan estos dos casos con igual frecuencia.

¿Cuales son las causas bajo cuya influencia se endurece un tejido? Ved aqui lo que enseña la observacion respecto de esto.

En muchos casos aparece el endurecimiento en una parte en que han existido hace mucho tiempo todos los signos de una hiperemia activa, de lo que nos presentan egemplos frecuentes muchas porciones del tejido celular, las membranas mucosas, y el parenquima pulmonal. Pero es menester no perder de vista que en estos casos, aunque haya precedido un trabajo de irritacion al endurecimiento, y le haya producido, puede llegar un momento en que ya no exista esta irritacion; y una vez aumentadas en su consistencia las moléculas orgánicas, continuan nutriéndose y viviendo con esta nueva condicion, sin que sea necesario para que persista

el que continue dirigiéndose hácia el órgano endurecido mayor suma de sangre y de vitalidad. Antes por el contrario hay casos en que esta sangre ó esta vitalidad es menos considerable en el órgano que antes de sufrir el aumento de su consistencia; y entonces se le ve decolorarse y manifestar tan pocos fenómenos vitales como presentan en un órgano, especialmente endurecido, las partes cuya consistencia se ha aumentado, y que á veces parecen convertidas en masas estrañas é inertes depositadas en medio de este órgano. Es muy importante conocer estas particularidades, pues esplican como ciertos tejidos llegan á recobrar en muchos casos su primitiva consistencia, produciendo en ellos una hiperemia artificial, ya por medio de irritantes locales, ya por la introduccion en el estómago de ciertas sústancias propias para escitar y poner en condiciones nuevas tanto la innervacion como las diferentes circulaciones capilares.

Si bien es cierto que muchas veces no se pueda dudar de que el endurecimiento de un tejido ha sido precedido de un aumento de su accion orgánica, ¿puede decirse que se verifica siempre del mismo modo? Si consultamos todavía los hechos nos presentarán muchos casos, en que en una parte endurecida no se ha manifestado por ningun síntoma durante la vida la existencia de una congestion sanguínea anterior ó actual, y en que en nada se manifiesta tampoco en el cadaver; de tal manera que en semejante caso solo por analogía se puede admitir una hiperemia activa, como causa del endurecimiento. Pero ante todo, ¿conocemos suficientemente las leyes que rigen el movimiento nutritivo de todo tejido para establecer con fundamento que este tegido no puede mudar de consistencia sin haberse irritado primitivamente; ó en otros términos, sin que se haya aumentado la actividad de las leyes que presiden á su doble movimiento de composicion y de descomposicion? En el estado actual de la ciencia lo que podemos afirmar es que el endurecimiento de los tejidos va frecuentemente precedido ó acompañado de su estimulacion; pero nada nos autoriza á establecer como un principio que esta sea la causa indispensable y necesaria de todo aumento de consistencia en las moléculas orgánicas; y si no queremos salir de la estricta observacion de los hechos, debemos contentar-

nos con decir, que esta estimulacion es uno de los elementos frecuentes de este fenómeno; pues si se digese que era el primero y el mas indispensable elemento de él, necesitariamos presentar las pruebas, y vendriamos á parar en que no son mas que una analogía que puede muy bien engañarnos. Ademas, por este solo elemento no podria de ninguna manera esplicarse el fenómeno en todos los casos, porque en la mayor parte de alteraciones de nutricion se le encuentra sin que pueda referirse la diferencia de cada una de estas alteraciones á diferencias correspondientes en el grado ó en la duracion de la estimulacion. ¿Se dirá que en esta existe deferencia de modo ó de naturaleza? esto no es mas que una hipótesis. Recibida en la ciencia esta hipótesis, ha llegado á considerarse como la simple espresion de los hechos, no siendo en realidad mas que un modo absolutamente congetural de interpretarlos. Si procurando esplicar estos hechos se estableciese por egemplo que en muchos casos de endurecimiento de tegido hay disminucion de actividad de la facultad absorvente, retardo en la desasimilacion, estancacion insólita de los líquidos en las areolas del tejido celular, y por consiguiente condensacion y aumento de consistencia de las moléculas orgánicas; si se digese ademas que en ciertos casos de endurecimienta se retarda la circulacion venosa de la parte que se endurece, depositándose por consiguiente serosidad que se concreta en el tejido celular, no se haria mas que emitir hipótesis; pero lo mismo que la de la irritacion tendrian tambien analogías en su favor, y serian igualmente adoptables por todos aquellos que se hallasen fuera de la influencia de las doctrinas actuales. En mi concepto no conocemos absolutamente la causa primera y necesaria que produce el endurecimiento de los tejidos; asi como ignoramos la que ocasiona las demas alteraciones de nutricion: todo lo que sabemos es que esta causa manifiesta *muy frecuentemente* sus efectos con motivo de una estimulacion antecedente; pero segun mi opinion nada absolutamente prueba que sea necesario que esta estimulacion preceda *siempre* al cambio de nutricion. ¿Quien se atreveria á decir que un hueso que se satura con esceso de fosfato calcareo, hasta que adquiere una consistencia de marfil, ha estado primeramente irritado ó inflamado? Si en este caso no pue-

de afirmarse, ¿por qué se ha de sostener respecto de una porcion de tejido celular ó de membrana mucosa? Si estas consideraciones son en cierto modo juiciosas, deben meditarse; pues no son indiferentes con respecto á la aplicacion terapéutica. Para restablecer á su tipo de nutricion normal una parte indurecida ¿se procurará solamente estimularla ó debilitarla? No ciertamente, y no sera fuera de razon buscar empíricamente en la materia médica sustancias que llevadas al torrente de la circulacion, puestas en contacto con los elementos de todo solído y de todo líquido, puedan modificar ó destruir la causa desconocida bajo cuya influencia se efectua el endurecimiento de un tegido.

En resumen, considerado el endurecimiento en sus relaciones con el gran fenómeno de la irritacion, se presenta con las variedades siguientes:

1.º La irritacion puede ser el primer fenómeno aparente; preceder manifiestamente al endurecimiento, y persistir despues de establécido éste.

2.º La irritacion existiendo al principio como en el caso precedente, se disipa despues de tal manera que el tejido continúa endurecido aunque ya no esté irritado.

3.º En muchos casos no está demostrado que el endurecimiento de un tejido haya sido precedido de su irritacion.

4.º Ya exista al principio irritacion, ó que no la haya habido, puede llegar una época en que se disminuya la cantidad de sangre de un tejido endurecido, y en que se minore la suma de vitalidad de que disfruta este tejido en el estado normal.

5.º En un tejido endurecido es menester distinguir la irritacion primitiva, que ha precedido al endurecimiento y que ha sido cuando menos una de sus causas ocasionales, de otra irritacion que se puede llamar secundaria, y que sobreviene mas ó menos tiempo despues de establecida la induracion. Mediante esta irritacion secundaria, se verifica algunas veces el restablecimiento de la parte indurecida á su estado normal; pero mas frecuentemente produce cambios funestos en la parte en que existe el endurecimiento. En este caso el órgano propende á destruirse, y se ulcera, verificándose en él secreciones morbosas, cuyas nuevas modificaciones de nutri-

cion se anuncian al mismo tiempo por síntomas de gravedad. En esto consiste, por egemplo, la trasformacion de *escirro en cancer*, segun el antiguo lenguage quirúrgico, y segun el de la escuela de Bayle, el paso del escirro del estado de crudeza el de reblandecimiento.

De los hechos precedentes se deducen muchas indicaciones terapéuticas, tanto para precaver el endurecimiento como para destruirle.

Efectivamente se concibe por el estudio de estos hechos cuantos métodos opuestos de curacion pueden igualmente aprovechar segun las condiciones en que se halle el órgano enfermo: condiciones que segun lo establecido anteriormente, no son siempre las mismas. Asi hay casos en que no debemos ocuparnos de otra cosa que de disipar la congestion sanguinea, ó impedir su reproduccion, en cuyas circunstancias el único metodo á que debe recurrirse es el antiflogístico empleado con mas ó menos actividad. Por el contrario, si se cree que el órgano endurecido se halla en aquel estado indicado anteriormente, en que tiene en efecto menos sangre y vida que en su estado normal, es menester recurrir á otro metodo; siendo en semejante circunstancia en la que pueden ensayarse racionalmente estimulantes mas ó menos enérgicos aplicados sobre la parte enferma, ó aun administrados al interior. Este precepto no es un simple resultado de la teoría; pues esta no hace mas que justificar, legitimar en cierto modo una práctica de que, es verdad, se ha abusado mucho, pero que no por eso deja de tener en su favor incontestables resultados felices. Por otra parte creo inútil decir que esta práctica exige mucha prudencia; pues en efecto no se debe perder de vista que si por el método estimulante se puede en algunos casos restituir á sus condiciones de nutricion normal un tejido endurecido, puede tambien con semejante método aumentarse la irritacion cuando existe, ú ocasionarse esta irritacion secundaria, cuyos malos efectos he indicado mas arriba. En fin, al lado de estos metodos igualmente racionales aunque opuestos, se prodria concebir en el método curativo del endurecimiento otra parte puramente empírica. Si se tratase de buscar por la observacion si existen sustancias que mezcladas con la sangre tuviesen la facultad de modificar la nutricion,

de manera que restituyesen á las moléculas de los tegidos endurecidos su consistencia fisiológica, ¿se encontrarian estas sustancias? lo ignoro. Mas para todo médico que ha visto al mercurio hacer desaparecer exostoses, ó cicatrizar ulceraciones, no pueden ser un obgeto de desprecio semejantes investigaciones.

Es tanto mas importante establecer bien lo que se debe intentar en los casos de endurecimiento, cuanto que se ha visto en algunos casos volver enteramente á su estado normal algunas partes endurecidas, situadas al esterior. Este recobro de su consistencia acostumbrada se ha observado con particularidad en porciones de tejido celular acometidas de una especie de endurecimiento conocida hace mucho tiempo con el nombre de *estado lardáceo*; en este caso se las ve sucesivamente perder su gran consistencia, presentar bien pronto en lugar de un conjunto solído un tejido areolar todavía bastante denso é infiltrado de una serosidad amarilla ó blanca; y en fin, mas tarde este tejido areolar se hace cada vez mas delgado y estensible, y la serosidad cada vez menos abundante hasta que adquiere todas las cualidades del tejido celular en estado sano. En algunos casos se observa otra especie de trabajo: despues de disipado el endurecimiento como en el caso anterior, el tejido celular endurecido esperimenta una verdadera atrofia, y en una parte anteriormente mas voluminosa, que de costumbre se observa una especie de disminucion debida á la ausencia de la cantidad normal de tejido celular y adiposo; otras veces, en fin, la disminucion de volumen, que presenta una parte poco antes hinchada y endurecida, no depende de esta simple atrofia del tejido celular; sino que es debida al estado de los músculos, que comprimidos y atrofiados por la masa de tejido celular endurecido, permanecen en este estado despues de haberse restituido el tejido á su estado fisiológico. Si el tejido celular que rodea las úlceras antiguas situadas esteriormente puede perder de este modo su estado lardáceo, recobrar su consistencia fisiológica, ó esperimentar una atrofia que debe considerarse como otro medio de curacion, ¿no puede suceder lo mismo al tejido celular situado interiormente, por egemplo, al que duplica las membranas mucosas, y cuyo endurecimiento constituye en el estóma-

go la mayor parte de los tumores llamados escirrosos de este órgano? En estos diferentes casos existe analogía tanto de organizacion como de enfermedad; ¿por qué pues no la ha de haber tambien en los medios de curacion?

ARTICULO II.

Del reblandecimiento.

El reblandecimiento ó, en otros términos, la disminucion de cohesion de los tejidos, descrito vagamente por los antiguos anatomistas, ha fijado de un modo particular la atencion de los observadores modernos; y casi no existe órgano alguno en que no se haya comprobado en el dia esta alteracion notable de nutricion. Debiendo describir el reblandecimiento de cada órgano en particular en la segunda parte de esta obra, no haré mas que recorrer rápidamente los diferentes tejidos elementales con respecto á la disminucion de cohesion que pueden esperimentar.

Las diferentes porciones de tejido celular son acometidas con bastante frecuencia de reblandecimiento; en cuyo caso otros tejidos, que él contribuye á reunir, pierden entre sí su cohesion acostumbrada, y se les separa unos de otros con una facilidad notable: asi, por egemplo, nada es mas facil que separar de las partes subyacentes porciones muy estensas de membranas mucosas ó serosas, cuando ha perdido su consistencia ordinaria el tejido celular que se halla situado debajo de ellas. Asi como en ciertos casos el tejido celular de un órgano es el único, entre todos los demas de que se compone, que se reblandece, se observa otras veces que solo él queda intacto, habiendo perdido los demas tejidos toda especie de consistencia. Por esta razon en muchos casos de reblandecimiento de los centros nerviosos no se ha hallado en lugar de la sustancia encefálica ó raquidiana mas que una trama celular, ó una especie de bosquejo orgánico que sobrevivia á la destruccion de la materia nerviosa contenida en sus mallas; y esta es la única circunstancia en que se ha podido comprobar bien la existencia del tejido celular en las masas nerviosas.

El tejido seroso puede tambien perder frecuentemente su

consitencia normal; privado de su grado ordinario de cohesion se rompe y se reduce á pulpa por el mas ligero flotamiento. Semejante disminucion de cohesion existe las mas veces en este tejido sin otra alteracion apreciable; se rablandece sin que nada demuestre que haya circulado antes por él mayor cantidad de sangre; pero frecuentemente se exhalan al mismo tiempo diferentes líquidos, ya en su superficie libre, por la cual se halla en contacto consigo mismo, ya en su superficie adherente, por la cual está contiguo á otros tejidos.

El reblandecimiento del tejido mucoso se observa muy frecuentemente; puede no consistir mas que en una ligera disminucion de consistencia, ó haber llegado el estremo de trasformarse el tejido en una verdadera pulpa, ó en un líquido que no presente vestigio de organizacion. Unas veces invade la totalidad del espesor de una membrana mucosa; y otras se halla limitada á algunos de los elementos de esta membrana. Asi en las porciones de mucosa provistas de epitelio puede suceder que sea este el único que haya perdido su grado de cohesion normal; en cuyo caso se desprende en colgajos de una friabilidad notable, y se hace semejante al moco, debajo del cual se halla al descubierto el tejido mucoso propiamente dicho. En las membranas mucosas que presentan vellosidades, pueden reblandecerse estas independientemente del cuerpo mismo de la membrana, y en consecuencia de este reblandecimiento se liquidan y desaparecen, quedando en el punto de la mucosa que ocupaban una ulceracion superficial, una erosion sin que exista verdadera solucion de continuidad de la membrana.

De la misma manera que el tejido mucoso, puede el de los tegumentos esternos esperimentar frecuentemente diferentes grados de reblandecimiento, que como en el mucoso puede comprender todo su espesor, ó solamente limitarse á algunas de sus capas. Por ejemplo, ciertas enfermedades de la piel consisten en una alteracion tal de la secrecion epidérmica, que en lugar de formar una capa sólida por encima de la red de Malpigio, no se presenta el epidermis sino bajo la forma de un líquido mas ó menos consistente, segun los puntos en que se le examine y que ocupa la superficie denudada de la piel.

En varias circunstancias pueden seguirse los diferentes grados por que pasa hasta llegar del estado sólido al líquido, ó para volver desde este segundo estado al primero. Conviene advertir que semejante alteracion en la secrecion del epidermis, de que resulta su *liquidacion*, está las mas veces ligada á lo que se llama constitucion escrofulosa; de tal suerte que hallamos tambien aqui un lazo que establecer entre este vicio de secrecion, y el estado de lo restante de la economía; pues será preciso procurar modificar enteramente esta, para destruir aquel. El dermis propiamente dicho puede perder su consistencia de muchas maneras: 1.º distendido mecánicamente por líquidos acumulados en el tejido celular subyacente, adquiere una blandura estremada, y algunas veces llega á no formar mas que una tela delgada y friable que se deshace al menor esfuerzo: 2.º en ciertos individuos pierde poco á poco su estructura fibrosa; se hace semejante al tejido celular, al que se halla ordinariamente contiguo, se confunde con él, y se pone blando y friable como este mismo: 3.º frecuentemente se reblandece tambien, se convierte en pulpa, y se destruye bajo la influencia de ciertos grados de congestiones sanguíneas activas. Las diversas producciones córneas observadas tanto en el hombre como en los animales pueden reblandecerse de la misma manera que la piel de que son una dependencia, hasta el punto de hacerse semejante, respecto de su consistencia, á una especie de sustancia caseosa; pueden ser segregadas en estado líquido, y permanecer en él; y lo que hay aqui demas notable, lo mismo que en el reblandecimiento del epidermis, de que acabamos de tratar, es que á lo menos en el hombre esta disminucion de consistencia de las uñas coincide igualmente en muchos casos con otras alteraciones que caracterizan la afeccion escrofulosa; de suerte que tanto para este reblandecimiento de las uñas, como para las otras lesiones coexistentes seria un grave error con respecto á su etiologia, y á la terapéutica buscar solamente en la parte afectada la razon de su modificacion de nutricion.

El tejido vascular puede tambien perder su cohesion normal. El reblandecimiento que resulta de ella se observa frecuentemente en las paredes de las arterias y de las venas; no existe las mas veces sino en su membrana interna, y parece

ser una de las lesiones que preceden á la ulceracion de estas partes; otras veces se encuentran reblandecidas simultáneamente todas las túnicas, y hace mucho tiempo que M. Dupuitren ha demostrado, que la facilidad con que la ligadura aplicada sobre una porcion de arteria inflamada producia la seccion completa de esta, dependia del reblandecimiento de la túnica celular. El reblandecimiento de la túnica fibrosa la convierte algunas veces en una materia como pulposa, privada de elasticidad, y que por la presion se deshace, y se reduce á líquido con la mayor facilidad. Tambien pueden presentarse reblandecidos aisladamente cierto número de puntos de una arteria, y este es el origen de muchas perforaciones de las arterias y venas.

El tejido cartilaginoso puede perder su cohesion de manera que presente tres aspectos diferentes: 1.° perdiendo su elasticidad acostumbrad, se le ha visto en ciertas partes convertido en una especie de pasta que se deshacia entre los dedos ó que cedia á la presion; 2.° el tejido cartilaginoso seco y elástico del adulto se presenta como en la primera infancia, es decir, que se hace predominante la parte acuosa, y al mismo tiempo que disminuye su elasticidad adquiere mayor estensibilidad; en una palabra, parece pasar del estado de cartílago al de fibrocartílago. 3.° En fin, el tejido cartilaginoso del adulto puede volver al estado mismo de cartilaginoso tal como se observa en la vida del embrion, en el cual por la escesiva proporcion en que se halla el agua, los cartílagos son blandos, mucosos y trasparentes como la gelatina ó la liga. El tejido fibroso presenta en su reblandecimiento con poca diferencia los mismos grados y variedades que el cartilaginoso.

El reblandecimiento del tejido huesoso se conoce desde mucho tiempo: ¿quien no sabe que en el raquitismo, conteniendo los huesos menos sales calcáreas de lo acostumbrado, se dejan doblar y encorvar con la mayor facilidad, ya por impulsos esteriores continuados por algun tiempo, ya por esfuerzos musculares? ¿quien ignora que en ciertas enfermedades de los huesos se hunde facilmente el bisturí en su tejido, y le divide como si fuese tocino; y que en dichos casos en consecuencia del adelgazamiento, cada vez mas considerable, de la sustancia compacta, se halla reducido el tegido huesoso á

un conjunto de areolas llenas de líquido y limitadas por paredes muy delgadas, y estremamente friables, que pueden atravesarse sin esfuerzo por el instrumento, y que se rompen por una ligera compresion?

El tejido muscular de la vida animal pierde su consistencia, 1.° en la mayor parte de casos en que el tejido celular que le rodea se halla infiltrado de pus, como se observa en muchos abscesos, 2.° tambien se reblandece, aunque solamente en el sentido de que pierde la firmeza de su estado normal, ya en el curso de enfermedades crónicas, ya despues de una inmovilidad prolongada, en cuyas circunstancias pierde al mismo tiempo su coloracion. Dehaen ha citado un caso notable de reblandecimiento de los músculos en un individuo, que habiendo tenido el cólico de pintores, fue acometido de una paralisis de los miembros superiores, cuyos músculos, aunque gozando todavía de alguna contraccion, *fueron reducidos á la consistencia de una pulpa muy blanda.* Mas tarde cesó la paralisis, y los músculos del brazo recobraron al mismo tiempo su firmeza acostumbrada. Barthez refiere que un hombre en las mismas circunstancias que el precedente fue acometido de un reblandecimiento semejante en ambos deltoides; el cual desapareció tambien al mismo tiempo que la paralisis. No olvidemos que muchas veces existe una coincidencia notable entre el estado de fluidez del sistema muscular, y una disminucion en la cohesion normal de las moléculas de la sangre. ¿Se halla bien demostrado que en ciertos géneros de muerte, como en los producidos por la electricidad, por el veneno de la vívora y por algunos vegetales narcóticos, se reblandecen los músculos con mayor rapidez, y mas completamente que en los demas cadáveres?

Los músculos de la vida orgánica se han encontrado reblandecidos, lo mismo que los de la vida animal: asi se ha visto, por ejemplo, una disminucion notable de cohesion en la mayor parte de los planos carnosos de las membranas mucosas. Este reblandecimiento es á veces tan considerable en el corazon, que basta comprimir ligeramente sus paredes con los dedos para penetrarle de parte á parte, y tirar ligeramente de ellas para desgarrarle.

El reblandecimiento del tejido nervioso, indicado ya con

bastante exactitud por Morgagni, se ha estudiado con cuidado especialmente en nuestros dias, pudiéndose decir que hasta despues que el reblandecimiento de este órgano fué el objeto de los trabajos de MM. Lallemand y Rostan, no comenzaron otros observadores á hacer investigaciones sobre el reblandecimiento de otros tejidos.

En fin, en la mayor parte de los tejidos llamados parenquimatosos, como los pulmones, el hígado, el bazo, los riñones, el útero y los ovarios, se han observado diferentes grados de diminucion de consistencia, que se describirán circunstanciadamente en los artículos especiales de la segunda parte. Ademas en estos parenquimas puede depender el reblandecimiento: 1.º de la diminucion de consistencia de su tejido propio; 2.º de la menor consistencia del tejido celular interpuesto entre el tejido propio y que divide á este en lóbulos, en granos etc; 3.º de la presencia, en las mallas de este tejido, de una cierta cantidad de líquido, que propende á desunir sus moléculas; 4.º algunas veces, de un estado de liquidez de la sangre mayor que lo acostumbrado. En este último caso puede encontrarse el bazo: no es raro hallarle reblandecido de tal manera que no se parezca por dentro mas que á una especie de pulpa rojiza, y que tocándola ántes de haberle cortado, puede á veces percibirse una fluctuacion oscura. Pero este reblandecimiento no pertenece al tejido mismo del bazo; es debido únicamente á la liquidacion que ha esperimentado la sangre ordinariamente concreta que se halla derramada en estas células; y entonces poniendo el bazo á un chorro de agua, y compriméndole ligeramente, se esprime toda la sangre, y se le reduce á su tejido areolar que no parece de ningun modo alterado.

Considerado el reblandecimiento de una manera general en los diferentes tejidos ú órganos que pueden estar acometidos de él, puede presentar tres grados que conviene distinguir: en el primero el tejido reblandecido es todavía sólido, pero se rompe, se desgarra y se perfora con la mayor facilidad; en el segundo, en lugar de sólido, solo se encuentra una pulpa, ó una sustancia casi líquida; en fin, en el tercer grado esta misma pulpa ha desaparecido en parte, y no existen mas que los restos del tejido: asi puede suceder que en la superficie libre de las cavidades revestidas de membranas mu-

cosas, solamente se encuentren, en una estension mas ó menos considerable, restos liquidados de tejido mucoso; entre los cuales se presenta al descubierto el tejido celular sebyacente. De esta manera se efectuan muchas perforaciones de órganos huecos, cuando el reblandecimiento invade sucesivamente todo el espesor de sus paredes.

Ademas de estos diferentes grados, es menester admitir en el reblandecimiento muchas especies, en razon de los diversos estados en que pueden encontrarse los tejidos ú órganos que ocupa: cuyas especies son tanto mas importantes de establecer, cuanto que no solamente puede haber aqui diferencia de aspecto, sino tambien de naturaleza. Asi los diferentes matices de coloracion de las partes cuya consistencia se halla disminuida, pueden servir para distinguir en el reblandecimiento las especies siguientes:

1.° Reblandecimiento en que conservan los tejidos su color normal; como presentan diferentes ejemplos las membranas mucosas y serosas, el tejido *sui generis*, de la córnea trasparente, el cerebro, el corazon, el hígado, el útero etc.

2°. Reblandecimiento con decoloracion de los tejidos. En este caso la parte reblandecida es notable por su palidez mucho mayor que lo ordinario, presentando ademas un tinte de color blanco mate sin mezcla de ninguna inyeccion vascular aparente; cuya especie de reblandecimiento se ha comprobado igualmente en los tejidos membranosos y parenquimatosos. Al mismo tiempo que uno de estos tejidos pierde su consistencia, se verifica en él un trabajo morboso, en virtud del cual se disminuye la cantidad de sangre que penetra ordinariamente en su trama. Pero otras veces parece resultar principalmente la decoloracion de una infiltracion anormal de serosidad en las mallas del tejido reblandecido. Se ha dicho que ciertos reblandecimientos del cerebro, en que las porciones ablandadas de la pulpa nerviosa, lejos de estar congestionadas, presentan un color blanco pálido muy notable, eran debidos á una infiltracion purulenta de la sustancia del encéfalo: cuya asercion, en mi concepto, está muy distante de hallarse probada, y me parece que no se ha establecido mas que para incluir todos los casos de reblandecimiento en el cuadro de una teoría.

3.° Reblandecimiento con rubicundez de los tejidos, Este

caso es muy comun; y es un hecho que en el cadáver se encuentra con mucha frecuencia un estado mas ó menos considerable de hiperemia, coincidiendo en un órgano con la disminucion de su consistencia. En semejante caso la sangre puede hallarse todavía contenida en sus vasos, ó haber salido de ellos, y constituir en diversos puntos de los tejidos reblandecidos derrames mas ó menos considerables: concibiéndose naturalmente que estas hemorragias pueden depender de una causa absolutamente mecánica, á saber; la perforacion, ó la destruccion de los vasos en consecuencia de la disminucion cada vez mas considerable de la cohesion de sus paredes. Una parte reblandecida puede ademas presentar muchos grados de color, desde el rojo vermejo, hasta el encarnado obscuro, ó negro, ó gris ó amarillo. Estos diferentes matices dependen ya de la diversa proporcion de la sangre que recibe el ógano enfermo, ya del retardo de su curso ó aun de su estancacion en el órgano, ya en fin de la produccion ó de la separacion de alguna materia colorante. La rubicundez de las partes reblandecidas puede ser parcial ó general; en ambos casos presenta muchos grados desde aquel, en que solo está constituida por la inyeccion de algunos vasos, que se diseñan en una superficie blanca, hasta el que solo presenta una pulpa rojiza, especie de intermedio entre el líquido y el sólido.

Los órganos reblandecidos considerados con respecto á su volúmen presentan tres estados diferentes; 1.º pueden haber conservado su volúmen natural; 2.º pueden ser mas voluminosos, ya por hipertrofia real, ya por simple ingurgitacion de líquidos; 3.º en fin, pueden estar disminuidos de volúmen, y haber esperimentado una verdadera atrofia. Algunos hechos inclinan á pensar que en una parte reblandecida, la hiperemia con aumento de volúmen por ingurgitacion sanguínea puede preceder á este estado absolutamente opuesto, en que á un mismo tiempo hay escasez de sangre y diminucion de volúmen.

Respecto del tiempo que necesitan los diferentes tejidos para perder su cohesion normal hasta el punto de presentar los diversos grados de reblandecimiento, que acabamos de recorrer, no puede establecerse ninguna regla general. Efectivamente hay casos en que en muy pocos dias, y aun en algunas horas

puede un tejido separarse de su estado de consistencia natural, de tal manera, que no costituya mas que una pulpa, ó una sustancia realmente líquida. Este reblandecimiento agudo puede verificarse ya con hiperemia del órgano que ocupa, ya sin vestigio de congestion sanguinea, conservando el órgano su color regular: mas otras veces se presenta y continúa el reblandecimiento de una manera enteramente crónica. Por consiguiente el reblandecimiento es una alteracion de nutricion que pertenece al mismo tiempo á las afecciones agudas y crónicas, diferenciandose solamente del endurecimiento en que existe con mas frecuencia en el estado crónico.

Despues que un tejido ha perdido su consistencia acostumbrada, ¿puede recobrarla? Para decidir esta cuestion se necesitan nuevos hechos.

No nos es permitido conocer la causa próxima, inmediata, y que debe ser siempre idéntica, bajo cuya influencia se efectua el reblandecimiento: pero podemos comprobar los fenómenos que precediendo frecuentemente su aparicion, parecen en consecuencia deber contribuir á su formacion. Mas ninguno de estos fenómenos constituye seguramente su causa única, puesto que pueden manifestarse en todos sus grados y variedades, sin ir seguidos de reblandecimiento. Este pues, lo mismo que toda alteracion de nutricion, reconoce una causa especial, determinante, é idéntica en todos los casos, y ademas las causas ocasionales cuya identidad constante no es necesaria como la de la causa determinante, y que no son mas que la serie de fenómenos que generalmente preceden ó acompañan el reblandecimiento. Pero entre estos fenómenos hay uno que en muchos casos es tan predominante que no se ha hecho mas que adoptar un raciocinio natural al espíritu humano, considerándole como la causa del mayor número de reblandecimientos. Este fenómeno tan marcado es una hiperemia activa que precede al reblandecimiento, y que una vez establecido, puede persistir ulteriormente, ó desaparecer. Esto se demuestra fácilmente: 1.º por el examen de las lesiones, que coinciden las mas veces con el reblandecimiento, y que, en concepto de todo el mundo se hallan ligadas á un trabajo de hiperemia activa: 2.º por el examen de las causas, bajo cuya influencia se ha desarrollado el reblandecimiento, y que son

de naturaleza eminentemente estimulante; 3.° el examen de los síntomas á que puede dar lugar el reblandecimiento, y que son semejantes á los que puede producir toda hiperemia activa; 4.° en fin, por la consideracion del método curativo, que es el mismo que se emplea contra toda hiperemia. Asi al mismo tiempo ó poco despues de desarrollarse congestion en un órgano, por la influencia de una estimulacion interna ó esterna, pierde frecuentemente su cohesion ó se reblandece: lo cual es evidente en gran número de casos. Pero en otros no sucede asi: y las lesiones que coinciden con el reblandecimiento pueden no ser las que van ordinariamente ligadas á todo trabajo de hiperemia: y aun pueden ser enteramente opuestas (reblandecimiento blanco con decoloracion ó con atrofia del mismo órgano). Tambien sucede con frecuencia que no solamente no obra niguna causa estimulante apreciable para producir este reblandecimiento (circunstancia que tendria un valor secundario para la resolucion de esta cuestion); sino ademas existen en la economía antes de producirse el reblandecimiento, otras condiciones que tienen menos relacion con la produccion de cualquiera hiperemia local, que con ciertas modificaciones importantes en el trabajo nutritivo de todo tejido: cuyas condiciones pueden ser esternas, como la insuficiencia, ó mala cualidad de los agentes nutritivos; ó internas, que consisten en una afeccion directa ó indirecta, primitiva ó secundaria de los órganos de la hematosis. En cuanto á los síntomas hay casos, en que son muy diferentes de los que pertenecen ordinariamente á la estimulacion de los órganos; por ejemplo, ¿que semejanza presentan los accidentes que ocasionan todas las variedades de la inflamacion de los huesos, y los que produce en los raquíticos el reblandecimiento del sistema huesoso? ¿En donde aparecen los síntomas de una encefalitis, de una carditis, de una hepatitis, de una nefritis, de una metritis etc. en ciertos casos de reblandecimiento del cerebro, especialmente de sus partes blancas centrales, del corazon, del hígado, de los riñones, y del útero? Estos diferentes órganos pueden hallarse reblandecidos hasta el punto de desahacerse y reducirse á pùlpa por la mas ligera presion, sin que se haya observado durante la vida ninguno de los accidentes, que se agregan ordinarmente á un trabajo de irritacion aguda

ó crónica. Los órganos acometidos de reblandecimiento pueden ademas distinguirse en dos clases, segun que se hallan ó no perturbadas sus funciones. Cuando no esperimentan alteracion alguna, el reblandecimiento permanece las mas veces completamente latente; no descubre su existencia por ninguna modificacion morbosa de la sensibilidad, por ningun trastorno de la circulacion, por ninguna simpatía, en una palabra, por nada de lo que ordinariamente acompaña á toda irritaccion, ó en otros términos, á todo aumento de la accion orgánica de una parte; y este es el caso en que el reblandecimiento parece sobre todo aislarse de las lesiones llamadas inflamatorias. Por el contrario, cuando perturba las funciones del órgano en que existe, como sucede en el mayor número de reblandecimientos del estómago ó del cerebro, se producen diferentes trastornos simpáticos en consecuencia del desorden de funcion; y desde entonces los accidentes del reblandecimiento propenden á confundirse con los que puede ocasionar todo trabajo de irritacion aguda ó crónica: pero en semejante caso es menester tener muy presente que de unos desórdenes de funcion idénticos pueden resultar lesiones de naturaleza diferente, y que por consiguiente no se debe concluir que existan estas por el solo hecho de observarse dichos desórdenes. En fin, respecto del método curativo, la ciencia necesita todavía una serie de esperimentos bien hechos, en que se comparen y mediten los diversos planes terapéuticos con que se ha combatido mas ventajosamente el reblandecimiento, segun los órganos que habia ocupado, segun las lesiones que existian al mismo tiempo en estos órganos, y segun la naturaleza de los síntomas que haya ocasionado. ¿Quien se atreverá en la actualidad á afirmar ó negar de una manera absoluta, que deba emplearse un mismo método curativo, tanto en los casos en que hay disminucion de consistencia con hiperemia, como en los que no hay indicios de esta, ya por haberse disipado, ya porque jamas haya existido de una manera apreciable para nosotros? ¿Se opondrá un método meramente antiflogístico al reblandecimiento de los huesos de los raquíticos, al de los cartílagos, de las uñas, del epidermis de ciertos escrofulosos, y á la diminucion de consistencia no menos notable que presentan los escorbúticos en muchos de sus tejidos?

¿Que debe concluirse de esta discusion? que en el estado actual de la ciencia, lejos de afirmar que todo reblandecimiento es el resultado necesario de un trabajo de irritacion, se puede establecer que muchos órganos pierden su consistencia acostumbrada, con un conjunto de circunstancias que alejan toda idea de un trabajo de irritacion actual ó anterior. Ademas de que en ningun caso puede esta irritacion ser suficiente por sí sola para esplicar la produccion del reblandecimiento: toda su influencia se limita á perturbar el movimiento nutritivo del tejido en que se fija, á desarreglar el tipo normal de nutricion; pero no dependen de ella ni el modo de este desarreglo, ni mucho menos sus resultados ulteriores. La irritacion da el impulso á la aberracion de nutricion, pero no la produce; porque la naturaleza de esta aberracion no puede jamas calcularse ni por la intension, ni por la duracion de la irritacion que la ha precedido. En teoría nada nos autoriza para admitir que el reblandecimiento, lo mismo que el endurecimiento, ó cualquiera otra lesion de nutricion, vaya necesariamente precedida de un aflujo sanguíneo insólito producido por una irritacion. En efecto, no debemos admitir la dependencia necesaria de estos dos órdenes de fenómenos; pues en muchos casos se presenta el uno sin que se demuestre de ningun modo que el otro le haya precedido ó acompañado. Ahora bien, si queremos *teorizar*, tambien podremos decir que en muchos individuos, como en ciertos niños cacoquímicos, débiles, dotados realmente de una suma de vitalidad menor de la que deben normalmente gozar, en ancianos decrépitos, en los adultos escrofulosos, raquíticos y escorbúticos, en personas de toda edad debilitadas por enfermedades crónicas, ó por un régimen poco reparador, como en los animales cuya cornea ha visto M. Magendie reblandecerse por la influencia de una alimentacion insuficiente; en todas estas condiciones, digo, pueden considerarse los diversos reblandecimientos que sobrevienen, como un grado mayor de la disminucion de consistencia que presentan en semejante caso ya la fibra muscular, ya la misma sangre. Las moléculas de los tejidos se reunen y se mantienen reunidas por una fuerza enteramente vital de agregacion: por consiguiente, si como sucede en muchos casos, la sangre y los nervios no se nutren ya, y no vivifican lo

suficiente y del modo conveniente estos tejidos, puede concebirse que uno de los resultados de esta modificacion de influencia de los dos principales agentes de la vida, sea una cohesion menor en las moléculas de los tejidos en que se presenta: y de aqui el reblandecimiento mas ó menos, considerable desde el grado en que se dice vulgarmente que hay *flojedad de carnes*, hasta aquel en que, perdiendo el caracter de la organizacion, el sólido propende á convertirse en líquido.

Se ha atribuido el reblandecimiento de muchos tejidos á la accion egercida sobre ellos durante la vida, por ciertos ácidos segregados por los mismos órganos, cuya idea me parece distar mucho de la demostracion, á pesar de haberse citado en su favor algunos hechos que tendré ocasion de examinar mas adelante (1). Tambien se han considerado ciertos reblandecimientos, especialmente los del estómago, como dependientes de lesiones de los centros nerviosos: por egemplo, un médico aleman dice haber comprobado un reblandecimiento notable de la membrana mucosa gástrica en todos los conejos que habia matado dándoles un golpe en la nuca; pero yo he repetido este esperimento, y no he obtenido semejante resultado.

Algunos reblandecimientos que se encuentran en los cadáveres parecen haberse formado despues de la muerte, cuyos reblandecimientos cadavéricos se han atribuido á las causas siguientes.

1.° La simple disminucion de cohesion á que propenden todos los tejidos mas ó menos tiempo despues de haber cesado la vida, cuyo reblandecimiento es muy marcado, sobre todo en el tejido nervioso; pues se encuentra singularmente disminuida su consistencia mucho antes que el cadaver presente todavía signos bien manifiestos de putrefaccion. Por el contrario hay otros tejidos, cuyo reblandecimiento no empieza á ser considerable hasta que se halla bien declarada esta putrefaccion; tal es el tejido mucoso cuyo reblandecimiento ademas se efectua con mayor ó menor rapidez segun que se halla sustraido de aire, ó espuesto al contacto de la atmosfera, ó sometido al mismo tiempo á la influencia de una temperatura elevada.

(1) *Véase* en el tomo 2.° *Enfermedades del aparato digestivo.*

2.° La imbibicion de un tejido por un líquido que produce una especie de maceracion, y que puede estar ó derramado en la superficie interna de la cavidad del órgano, ó infiltrado en las mallas de su tejido, ó contenido en cantidad escesiva en sus vasos.

3.° La accion corrosiva egercida despues de la muerte en los tegidos por jugos segregados por ellos mismos. Esta teoría de que se sirvió Morgagni para esplicar la formacion de los reblandecimientos cerebrales, se ha reproducido en nuestros dias para la esplicacion de ciertos reblandecimientos del estómago. Cuando tratemos de la anatomía patólogica de este órgano, volveremos á hablar de ella.

CAPÍTULO IV.

LESIONES DE NUTRICION

relativas al cambio de naturaleza de las moléculas que deben componer los normalmente diferentes sólidos.

Las modificaciones de nutricion, descritas en los precedentes capítulos, no nos han ofrecido mas que alteraciones de forma, de volumen, de consistencia y de continuidad; vamos á ocuparnos ahora de otros casos, en que se modifica de tal suerte la nutricion de un tejido, que, cambiando realmente de naturaleza, se trasforma en otro nuevo.

La degeneracion de los tejidos unos en otros es uno de los hechos mas generales que hay que considerar en la historia de los seres organizados. Uno de los grandes fenómenos que nos ofrece esta trasformacion es el desarrollo del embrion; pues muchos de sus tejidos no llegan á su perfecto estado sino despues de haber pasado sucesivamente por el de alguno de los demas tejidos. Se verifica igualmente esta ley de trasformacion en la serie de los animales, en que, segun las necesidades de cada uno, desaparece tal tejido para ser reemplazado por otro: asi, por egemplo, se reemplazan continuamente en los diversos animales los tejidos fibroso blanco, fibroso amarillo, y muscular (1). Se encuentra, finalmente, es-

(1) El plano muscular longitudinal del intestino grueso del hombre es

ta ley de trasformacion en un mismo animal, y particularmente en el hombre, ya como un simple hecho fisiológico, en diferentes épocas de su vida extrauterina, ya como un fenómeno patológico, en las muchas enfermedades de que puede ser acometido.

No todos los tejidos se trasforman unos en otros con igual frecuencia y de la misma manera: pues estan sugetos en sus metamorfósis morbosas á ciertas leyes que pueden reducirse á las siguientes.

A. Todos los tejidos del estado normal pueden producirse morbosamente á espensas del tejido celular, que para continuarlos se trasforma en cada uno de ellos, ó al menos existen en el lugar que él ocupaba. Asi es que en este mismo elemento celular, bosquejo comun de todos los demas tejidos en el embrion, pueden desarrollarse accidentalmente en el adulto todos estos tejidos.

B. El tejido nervioso no puede formarse del mismo modo á espensas del tejido celular sino en los mismos puestos en que naturalmente existe, cuando en uno de estos puntos ha esperimentado una pérdida de sustancia. Beclard ha visto reproducirse de esta suerte los nervios divididos. Los demas tegidos pueden formarse indiferentemente en todas partes en que haya tejido celular.

C. Al mismo tiempo que se trasforma asi en otro tejido el celular, que envuelve los órganos, ó que ocupa su interior, no sufren estos mismos órganos trasformacion alguna en su tejido; unas veces permanece intacto, y otras solamente se encuentran algunos residuos de él, por atrofiarse al paso que se desarrolla el tejido accidental.

D. La naturaleza de las trasformaciones del tejido celular

reemplazado en el caballo por uno fibroso; las paredes de la vena cava inferior, simplemente celulo-fibrosas en el hombre, adquieren cerca del corazon en muchos de los grandes mamíferos la apariencia carnosa. Los ligamentos suspensorios del miembro, fibrosos en el caballo, son musculares en el buey: la membrana media de las arterias, fibrosa en el hombre, y lo mismo en el caballo, es muscular en el elefante. (Cuvier.) La *fascia superficialis* abdominal, formada en el hombre por el tejido fibroso blanco, viene á ser en el caballo de tejido fibroso amarillo; y en los didelfos esta espansion varía en sus dimensiones y sus formas, cambia de testura, y va á formar una cubierta carnosa alrededor de la bolsa propia de estos animales.

depende en ciertos casos de la naturaleza misma de las funciones que accidentalmente puede estar encargado de desempeñar: asi en donde tiene que egercerse una frotacion insólita, se convierte en tejido seroso; en donde hay necesidad accidental de una accion elástica, se hace cartilaginoso; en donde se necesita defender las partes vivientes de un cuerpo estraño, adquiere los caractéres mas ó menos perfectos del tejido de los tegumentos; en donde se halla accidentalmente situada la cabeza de un hueso, se trasforma á un mismo tiempo en varios tejidos, que se distribuyen de tal modo que llegan á constituir una cavidad articular mas ó menos análoga por su forma y por su estructura á la cavidad articular normal etc. (1)

E. Cuando un tejido ha esperimentado una solucion de continuidad, el tejido celular, por quien se halla separado, puede esperimentar en su nutricion una modificacion tal que se trasforme en un tejido ya exactamente análogo al dividido, ó ya solamente semejante á otro tejido por el cual se halle este último reemplazado normalmente en muchos animales. Asi los músculos cortados se reunen frecuentemente por un tejido fibroso, y este último es precisamente el que con mucha frecuencia se ve reemplazar tambien en los animales al tejido muscular. De la misma manera se interpone algunas veces una sustancia cartilaginosa entre los fragmentos de un hueso fracturado, ó bien una virola huesosa mantiene en contacto las dos piezas de un cartílago roto; y en la serie animal vemos segun las especies que los tejidos huesoso y cártilaginoso se reemplazan mutuamente.

F. Los únicos tejidos susceptibles de trasformarse, ademas del celular, son aquellos que en el curso de la vida del embrion, ó en la serie animal presentan igualmente trasforma-

(1) Estos cambios de nutricion determinados por los de funciones se observan igualmente en el reino vegetal, en el cual no solamente se modifica un tejido, sino que se trasforma un órgano entero; así la rama se convierte en raiz con solo introducirla en la tierra. En este mismo reino se efectua otra metamorfosis por sola la influencia de una nutricion mas abundante, como sucede con los estambres que se convierten en pétalos. En el reino animal la misma causa puede cambiar los sexos; asi variando las proporciones de nutricion de las abejas jóvenes, se pueden crear al arbitrio abejas machos, hembras, ó neutras.

ciones constantes. (Tejidos muscular, fibroso, cartilaginoso, mucoso y cutáneo.)

G. Las trasformaciones accidentales que pueden sufrir estos tejidos, son de la misma naturaleza que las trasformaciones normales que esperimentan ya en el embrion humano, ya en otros animales adultos. Asi el cartilago puede trasformarse en hueso; pero jamas se convierte en teijdo mucoso: este tejido mucoso puede hacerse cutaneo, y *vice versa.* El tejido muscular se convierte en tejido fibroso; pero á esto se limitan estas trasformaciones mucho menos estensas que las numerosas de que es susceptible el tejido celular.

H. Los tejidos que en el embrion ó en la serie animal no esperimentan trasformacion conocida, no presentan ninguna en los casos morbosos. En algunas circustancias en que se podria creer que se ha verificado esta trasformacion, ó bien es está efectiva en el tejido celular inmediato, ó bien solo ha existido un simple desarrollo de los rudimentos de las partes, como, por egemplo, en el caso en que la piel del hombre se cubre de producciones córneas.

I. Todo tejido que se atrofia propende á esperimentar una trasformacion comun, y se restituye al estado de tejido celular. Asi este último tejido, despues de haber preexistido al desarrollo de todos los demas elementos orgánicos, se vuelve á encontrar solo como estaba al principio de la formacion del ser, cuando llegan á desaparecer estos otros elementos. Es curioso ver en los animales como se convierten tambien ciertos tejidos en tejido celular á medida que dejan de ser útiles; tal es el caso del ligamento cervical posterior, cuyas fibras muy pronunciadas en el caballo, y sobre todo en el buey, se hacen ménos elásticas en el carnero, el perro y el cerdo; no existen mas que en rudimentos en el gato, y en fin, en el hombre no son mas que tejido celular. Pero en el mismo hombre encuentran los anatomistas vestigios de este ligamento cervical posterior en los cadáveres de individuos que han ejercitado frecuentemente los músculos de la parte posterior del cuello, ó cuya cabeza empujada habitualmente adelante y abajo por fardos pesados, necesitaba estar sostenida por un ligamento semejante al que tiene este uso en los animales.

¿Cual es la causa próxima del gran fenómeno de la tras-

formacion? ¿Puede considerarse en todos los casos como la consecuencia de un trabajo de irritacion manifiesta ó latente? En muchos casos podemos seguramente descubrir como primer fenómeno una estimulacion con afluxo sanguíneo mas ó menos abundante en la parte en que se verifica la trasformacion; pero otras veces no se observa nada de esto. No siempre podemos en rigor admitirla siquiera por induccion ó por analogía, y en todos los casos ademas es forzoso considerar la estimulacion, la irritacion ó la congestion sanguínea, mas bien como produciendo un trastorno cualquiera de la nutricion; pero no se puede esplicar por ella la especialidad de la modificacion. Cuanto mas se medita sobre las causas de las trasformaciones de los tejidos, se adquiere mayor convencimiento de que no debe mirarse en ellas sino resultados de una aberracion de la nutricion normal, precedida muchas veces, pero no siempre necesariamente, de un trabajo de irritacion; teniendo derecho de decir que este no es constante ni necesario cuando en un considerable número de casos, no se demuestra su existencia, ni por la observacion de los síntomas, ni por el estudio de las causas, ni por la abertura de los cadáveres, y cuando el conocimiento de las leyes de embriogenia, y de las que presiden á la nutricion de diferentes seres organizados nos inclina á concebir la posibilidad de toda trasformacion de tejido sin necesidad de una estimulacion anterior. ¿Una variedad en el origen de una arteria en el feto se produce porque haya existido antes estimulacion? Si en el ser que se forma, puede concebirse este cambio de lugar de los materiales nutritivos sin el concurso de una estimnlacion antecedente, ¿por que en el ser yá formado se le ha de creer indispensable para todo cambio no solo en el lugar, sino en la eleccion de estos materiales nutritivos? ¿Depende de un grado mayor en su accion nutritiva el que los cartílagos de las costillas se osifiquen en el viejo; el que la esclerótica de las aves sea huesosa por su parte esterior; que en tal animal el tejido huesoso se haga muscular y *vice versa*? etc. ¿Los peces huesosos tienen mayor actividad de nutricion que los condropterígos? ¿Que vemos en todo esto? Una serie de moléculas nutritivas depositadas en el lugar de otra serie, y nada mas; vemos una diferencia en el modo de nutricion, pero esta diferencia no su-

pone de ninguna manera la necesidad de la diversidad de grados. Prodúzcase una irritacion, hágase afluir artificialmente la sangre hácia un tejido, escítesele por todas las variedades posibles de estimulacion, ya en intension, ya en duracion, y si faltan las circustancias, en que pueden cumplirse las leyes establecidas anteriormente, no se producirán sino por casualidad trasformaciones de tejidos; pero ¿esta *casualidad* coincidirá con tal ó cual variedad de la intension ó duracion del trabajo de irritacion? De ninguna manera. Esta casualidad anunciará la existencia de nuevas condiciones de nutricion que no somos dueños de ocasionar, como la irritacion; pero que han podido desarrollarse con motivo de ella.

La trasformacion de un tejido en otro produce en el punto en que se verifica un tejido accidental mas ó menos exactamente análogo al mismo tejido, considerado en las partes en que existe normalmente. Vamos á presentar en los artículos siguientes la historia de cada uno de estos tejidos accidentales.

ARTÍCULO PRIMERO.

De la trasformacion celular.

Poco tenemos que decir sobre esta trasformacion de que ya hemos tenido ocasion de hablar anteriormente. En efecto, al tratar de la atrofia hemos establecido, que siempre que un órgano desaparece, se encuentra en el lugar que ocupaba, una cantidad mas ó menos considerable de tejido celular. En este caso, no hay en rigor trasformacion verdadera, pues el tejido celular preexistente no ha hecho mas que presentarse mas distinto, á medida que ha desaparecido el tejido propio del órgano.

Siempre que las funciones de un órgano empiezan á hacerse nulas, ó solamente menos activas, propende á perder su estructura, y á volver al estado de tejido celular; asi se ve en las diferentes edades hallarse ocupado por este último el lugar de la glándula timo, de la mamaria, de los ovarios, de los gánglios linfáticos etc. Una estremidad de una arteria obliterada, un cabo de nervio cortado, ó de un tendon dividido pierden sus caractéres anatómicos distintos, y estos

tejidos tan diferentes, se convierten todos en tejido celular; en lugar de ciertos músculos, condenados por mucho tiempo á un reposo absoluto, no se han encontrado varias veces mas que algunas fibras de color rojo pálido, diseminadas en medio de masas celulares, de las que apenas se las puede distinguir.

Cuando una parte cualquiera ha esperimentado por mas ó menos tiempo una hiperemia activa, puede resultar un trastorno en su nutricion tan considerable que se verifique la absorcion rápida de sus moléculas nutritivas sin depositarse al mismo tiempo nuevos materiales; y entonces consecutivamente á un trabajo de flegmasía, puede esta parte disminuir notablemente de volumen, marchitarse, atrofiarse, y aun desaparecer enteramente, no quedando en su lugar mas que tejido celular. He tenido ocasion de observar un caso notable de semejante trasformacion celular de la vejiga de la hiel en consecuencia de una hiperemia activa con trabajo de supuracion en un hombre de mediana edad, en quien se formó un absceso debajo del borde cartilaginoso de las costillas derechas en el punto correspondiente al que ocupa naturalmente la vejiga de la hiel. Habiéndose abierto este absceso salieron muchos cálculos biliarios, y se verificó la curacion. Pasados algunos meses falleció este hombre de otra enfermedad, y se hizo la abertura del cadáver. En vano se buscaron algunos vestigios de la vejiga de la hiel, de la que no se encontró señal alguna; en la fósita destinada á recibirla solo existia una masa de tejido celular bastante condensada; se desprendia del canal colidoco un conducto, que por su direccion y situacion se asemejaba enteramente al canal cístico; pero á pocas líneas de distancia no se le podia ya seguir, y se perdia en el tejido celular despues de haberse terminado enteramente en forma de saco.

¿Deberá hablarse en este lugar de la trasformacion grasa de los órganos, admitida y descrita por muchos autores? Yo no lo creo: porque en los diferentes casos de este género que se han citado, ningun tejido se hallaba, propiamente hablando, convertido ó trasformado en tejido adiposo, pues solamente habia exhalacion de materia grasa; exhalacion que era insólita, ya por su escesiva abundancia, ya por el lu-

gar en que se efectuaba, esperimentando frecuentemente al mismo tiempo una atrofia mas ó menos considerable el tejido propio del órgano en que se verificaba la exhalacion. Por consiguiente, la descripcion de estos fenómenos pertenece á la tercera seccion, en la que se tratará de las alteraciones de secrecion, y en donde se hablará del verdadero tejido celular accidental, que en ciertas circunstancias se forma realmente de nuevo en medio de líquidos producidos por una secrecion morbosa, y que gozan de la facultad de organizarse.

ARTÍCULO II.

De la trasformacion serosa.

Los tejidos celular y seroso, considerados con respecto de su organizacion, del líquido que suministran, de sus funciones, y de las mismas enfermedades de que pueden ser acometidos, presentan muchos puntos de analogía; por lo que no nos admiraremos de ver en muchos casos trasformarse uno de estos tejidos en el otro con la mayor facilidad. En el estado normal, como ha observado Mekel, no es raro encontrar el tejido celular sostituyendo á ciertas porciones del tejido seroso: asi en donde se encuentra en unos animales una bolsa sinovial, no se observa en otros mas que tejido celular humedecido solamente por un fluido mas abundante y mas untuoso que lo ordinario. Por el contrario, en algunos puntos en que solo existe ordinariamente tejido celular, se descubre una cavidad serosa mas ó menos desarrollada, no pudiéndose designar en unos casos la causa de este último fenómeno, y pudiéndose referir en otros esta formacion accidental de tejido seroso á una de las leyes establecidas mas arriba, en virtud de la cual la identidad accidental de funciones establecidas entre los tejidos seroso y celular determina en el segundo una estructura idéntica al primero. Asi es que del frotamiento prolongado de dos partes resulta la conversion en tejido seroso del celular que le separa. En vano, por ejemplo, se buscaria en muchas aves cuando son todavía muy jóvenes, vestigio alguno de membrana sinovial entre los huesos del tarso, y los tendones que pasan sobre

estos huesos, pues todavía no se descubre mas que tejido celular; pero por el contrario, mas adelante se percibe un tejido seroso bien formado. Cuando la piel se halla espuesta á frotamientos no acostumbrados y repetidos por mucho tiempo, el tejido celular, que las separa de las partes subyacentes, se trasforma en el punto del roce en una bolsa sinovial de diferente volumen, cuya existencia ha comprobado Beclard en los individuos patetas en el sitio en que la piel roza con el borde saliente del tarso. Cuando se examina la estremidad de un miembro mucho tiempo despues de haber sido amputado, se encuentra algunas veces una cavidad serosa debajo de la piel que cubre el muñon. Segun refiere Brodie, se encontró en una persona jorobada una cavidad serosa, situada entre la gibosidad y la piel, que esperimentaba en este sitio un roce continuo. En los casos de luxacion no reducida se observa algunas veces, que los huesos, en sus numerosas relaciones, estan separados unos de otros por una membrana serosa de nueva formacion, producida tambien á espensas del tejido celular interpuesto entre los huesos. Lo mismo se observa despues de fracturas, entre los fragmentos, cuya consolidacion no se ha verificado; y yo he hallado una membrana serosa cerrada por todas partes, y llena de un líquido untuoso de apariencia gelatinosa entre los dos fragmentos de un cartílago costal fracturado hacia mucho tiempo (1). En estos diferentes casos ¿la trasformacion del tejido celular en seroso depende únicamente de estar sometido á una compresion insólita, ó del frotamiento que esperimenta? No creo que en esta esplicacion puedan rigu-

(1) La formacion de membranas serosas en los casos de luxaciones no reducidas, y de fracturas no consolidadas, negada por algunos autores, ha sido demostrada por las últimas investigaciones de MM. Cruveilhier, Breschet y Villermé. A los ochenta y cinco dias de haber producido una falsa articulacion en un perro, cuyo miembro habia sido fracturado, estos mismos observadores han visto las superficies de la falsa articulacion, cubiertas por una membrana lisa que tenia todos los caracteres de las membranas sinoviales. Bichat habia observado ya en dos sugetos que tenian una falsa articulacion, procedente de luxacion, un verdadero quiste, liso por su superficie interna, humedecida por serosidad, *formado á espensas del tejido celular*, y que presentaba el verdadero aspecto de las membranas sinoviales, aunque tenia un poco mas espesor; esto es, dice el inmortal anatomista, una *sinovial accidental*.

rosamente incluirse todos los hechos de este género observados hasta el presente: me parece mas conforme á la verdad no considerar aqui la causa mecánica sino como secundaria, y no ver en estos hechos mas que el cumplimiento de una gran ley de los cuerpos organizados, en virtud de la cual, la modificacion de la estructura de una parte sigue necesariamente á la de sus funciones.

Cuando los cuerpos estraños permanecen en el tejido celular, que rodea los diferentes órganos, ó que entra en la composicion de su mismo parenquima, se pueden observar muchas veces los diferentes grados, por los cuales se convierte poco á poco este tejido en una membrana serosa, que rodea por todas partes el cuerpo estraño, y le aisla de los demas tejidos. Por ejemplo, se ve frecuentemente organizarse una membrana de este género al rededor de los derrames de saugre, la cual puede ser absorvida insensiblemente por la membrana accidental; de tal suerte, que al cabo de cierto tiempo, en lugar de un coágulo sanguíneo rodeado de una capa celular mas ó menos condensada, no se halla mas que un líquido claro, contenido en una verdadera cavidad serosa.

Cuando un órgano ha esperimentado una pérdida de sustancia que no se ha reparado completamente, ó cuando una cavidad propende á desaparecer, se establece una cavidad serosa en el punto en que el tejido dividido del órgano no puede ponerse en contacto, como se observa ya en los cerebros de individuos, que han presentado en otros tiempos todos los signos de una hemorragia cerebral, ya en el pulmon de los sugetos que mucho tiempo antes de la muerte han ofrecido los diferentes signos racionales de una escavacion tuberculosa.

En estos casos, en lugar de la porcion destruida de un órgano se forma una bolsa serosa; mas en otros, en que no ha existido destruccion de partes, pero que no se ha efectuado el desarrollo de estas partes, se ve tambien una bolsa serosa, que sostituye á las mismas partes que no han existido jamas, lo cual es absolutamente evidente, respecto de ciertos quistes serosos del encéfalo, y es probable en varias cavidades de paredes serosas que se encuentran algunas veces

en medio del parenquima del hígado, de los riñones, del útero etc.

Finalmente, sin que haya existido ninguna de las circunstancias que acaban de indicarse, puede desarrollarse en todas partes tejido seroso, ya en el celular libre, ya en el que entra en la composicion misma de los diferentes parenquimas. Algunos de estos últimos se transforman algunas veces completamente en una considerable bolsa serosa, y en semejante caso me parece muy dificil decidir, si el trabajo morboso que ha producido esta bolsa, en lugar del órgano que ella ocupa, es debido ya á un esceso de la accion nutritiva (irritacion), ya á una disminucion primitiva ó adquirida de esta accion, ya á su perversion. Lo único que puede afirmarse en muchos casos de este género es que la existencia de una irritacion antecedente no puede demostrarse por ningun hecho directo.

Cualquiera que sea el sitio en que se desarrolle el tejido seroso, ofrece, como todas las membranas que forma, la apariencia de un saco sin abertura, que constituye una de las variedades de cavidades ó bolsas accidentales, conocidas por los anatomistas con el nombre de *quistes*. Esta espresion, como lo indica su etimología, representa la idea de una cavidad anormal. Los quistes ofrecen diferencias muy marcadas bajo el triple respecto de la estructura de las paredes de su cavidad de la naturaleza del líquido que contienen, y por último, de su origen. Con relacion á su origen, se les debe distinguir en dos clases, segun que son debidos á una bolsa normal modificada en sus dimensiones, y en la estructura de sus paredes (quistes por desarrollo insólito de los folículos cutáneos, de las criptas mucosas, de las vesículas del ovario, de las vesículas adiposas), ó segun que resulten de la formacion morbosa de algun tejido. En este último caso nada es mas variable que su organizacion. Pueden admitirse tantas especies de ellos, cuantos son los tejidos diferentes que entran en la composicion de sus paredes. No nos ocuparemos ahora mas que de los quistes serosos, ó al menos de aquellos en cuya composicion desempeña el principal papel el tejido seroso.

El volumen de estos quistes varia desde el de un grano

de mijo hasta el de la cabeza de un niño, ó aun de un adulto. Pueden estar aislados, ó aglomerados unos al lado de otros; están en contacto inmediato por su superficie esterna con el tejido del órgano, en que se han desarrollado; unas veces no se percibe el lazo orgánico que une el tejido celular al quiste, del que se desprende con la mayor facilidad, y otras se continúa con un tejido celular flojo ó apretado, análogo al tejido sub-peritoneal ó sub-pleurítico: generalmente no se puede indicar con precision donde empieza la membrana serosa accidental, que en este caso parece ser algunas veces una capa celular mas condensada que las subyacentes. Con mucha frecuencia no es posible seguir vaso alguno rojo en las paredes del quiste; pero en algunas circunstancias he visto numerosas líneas rojizas diseñarse á manera de ramificaciones en su superficie esterna, como se observa en algunos casos de hiperemias de las membranas serosas naturales. Los tejidos que rodean el quiste no siempre presentan el mismo aspecto: 1.º pueden haber conservado su estado sano, ó al menos volver á él, cuyo último caso es uno de los mas comunes; 2.º estos tejidos esperimentan una compresion y una notable condensacion que puede trastornar sus funciones. Asi es como yo he encontrado enteramente vacio de aire, aunque sano por otra parte, el tejido de un pulmon, en el cual se habia desarrollado un quiste seroso; 3.º llegan á atrofiarse de un modo manifiesto, lo que sucede particularmente en ciertos parenquimas (cerebro, hígado, riñones y pulmones); algunas veces no se ha hallado en ellos mas que una capa delgada alrededor de un gran quiste que ocupaba su lugar; 4.º estan notablemente hiperemiados sin otra alteracio; 5.º han esperimentado diferentes alteraciones de nutricion, y sobre todo, la induracion ó el reblandecimiento; 6.º se efectua á veces una secrecion morbosa entre la superficie esterna del quiste, y los tejidos á que está contiguo, cuya materia se interpone entre ellos; asi he encontrado mas de una vez en medio de focos purulentos, de masas tuberculosas, ó de derrames de sangre, quistes serosos que no contenian ninguna parte sólida, y que ademas estaban todavía intactos, ó solo existian algunos residuos de ellos. Esto no es decir que estos quistes, separados de todo sólido, no pudiesen tomar

origen en el líquido mismo en que nadaban; pero este caso, acerca del que tendremos ocasion de insistir, no es ya el que actualmente nos ocupa; 7.º el tejido celular que se halla en contacto con las paredes del quiste es susceptible de esperimentar diferentes especies de alteraciones; puede convertirse en fibroso, cartilaginoso, huesoso ú osiforme: de aqui la aplicacion de nuevas capas que se sobreañaden á la membrana serosa accidental, y aumentan considerablemente el espesor de las paredes del quiste. Unas veces se encuentran estas capas completas y bien formadas; otras no se hallan todavía mas que en rudimentos: asi sucede, por ejemplo, ya con las fajas fibrosas, que aisladas unas de otras dan mas solidez en algunos puntos á la cubierta serosa, ya con las granulaciones, y pequeñas láminas cartilaginosas, ó huesosas diseminadas en su cara esterna.

La superficie interna de los quistes serosos, que ordinariamente es lisa como la de las membranas serosas naturales, puede presentar diversos aspectos, semejantes á los que ofrecen estas membranas cuando estan enfermas. Por esta razon se halla algunas veces esta membrana arrugada, desigual, y sembrada de granos opacos, que al parecer no son mas que una materia albuminosa concreta, y cuyos granos se han considerado sin razon, en mi concepto, como uno de los caractéres de los acefalocistes. En lo interior de estos quistes pueden hallarse tambien todas las variedades de pseudomembranas de las serosas. Otras veces la membrana que constituye estos quistes es simple como muchas de estas, y adquiere luego un mayor grado de complicacion, desprendiéndose de su cara interna prolongaciones de diversa forma y magnitud que simulan la disposicion de los pliegues del peritoneo. De aqui resulta frecuentemente dentro de estos quistes la existencia de láminas ó de tabiques, que separan su cavidad en otras muchas mas pequeñas, que unas veces se comunican entre sí, y que otras veces se hallan enteramente separadas unas de otras.

El líquido que se encuentra mas ordinariamente en lo interior del género de quiste, de que tratamos, es una serosidad clara, que ademas varía mucho con respecto á las proporciones respectivas de agua, de albúmina y de sales que

contiene. Tambien se han encontrado en estós quistes otros líquidos; pues se ha visto en ellos: 1.º sangre pura con su materia colorante y su coágulo fibrinoso; 2.º serosidad teñida de la materia colorante de la sangre sin fibrina; 3.º serosidad sin color mezclada de copos fibrinosos; 4.º una materia mucosa diferente de la albúmina que se evapora casi completamente por el calor; 5.º una materia que tiene todos los caractéres físicos y químicos de las sustancias grasas; 6.º la cholesterina, otra materia grasa que se ha encontrado en estado sólido, suspendida en forma de pequeñas lentejuelas brillantes en diversos líquidos; 7.º muchas especies de entozoarios; 8.º algunas sustancias salinas cristalizadas; 9.º diversos productos sólidos ó líquidos que se han observado tambien en estos quistes, que se parecen unos á la goma elástica, y otros se asemejan mas ó menos á la melanosis, presentando la consistencia y el color de chocolate espeso, y no siendo tal vez mas que sangre alterada; 10.º todas las variedades de pus; 11.º una materia tuberculosa, ó semejante á la que existe ordinariamente en los gánglios linfáticos de los escrofulosos. Existen realmente mas variedades en los productos segregados por las serosas accidentales que en los que estan formados por las serosas naturales; y aun frecuentemente se encuentran muchos de estos productos, existiendo á la vez en un mismo quiste con tabiques en su interior ó multilóbulo. Al lado de una celda que contiene serosidad se encuentra otra que contiene sangre, una tercera en que existe pus, una cuarta y una quinta que encierran tal ó cual de las materias enumeradas anteriormente. Para esplicar esta singular diferencia de productos en vano se ha procurado descubrir alguna diversidad en la apariencia misma de las paredes del quiste entero, ó de las numerosas celdas que le dividen; pues no se ha descubierto ninguna, y en todos los casos es una membrana serosa, idéntica al manantial de tantas secreciones diversas. Por consiguiente, las modificaciones de secrecion no siempre dependen únicamente de una modificacion apreciable. Pero en todos los casos ¿no es una cosa admirable ver en los quistes multilóbulos como las membranas muy delgadas que forman los tabiques exhalan por sus dos superficies líquidos tan diferentes? Producidos en cierto modo en

contacto unos de otros, ¿por qué no se mezclan? ¿por qué se deposita cada uno de ellos en una cavidad distinta.

Se ha procurado averiguar hace mucho tiempo si los quistes serosos se forman antes ó despues del líquido que contienen, lo que varía segun los casos. Nadie duda que la produccion del quiste seroso, que se encuentra alrededor de ciertos derrames de sangre, sea consecutiva á este; pero tampoco puede negarse que en los casos de quistes de una ó mas celdas en que se contienen productos tan diversos, la secrecion de estos no haya sido precedida de la formacion del tejido secretorio. La solucion de esta cuestion me parece tan sencilla, que no creo deber ocuparme mas tiempo de ella.

ARTÍCULO III.

De la trasformacion mucosa.

Al describir un conducto fistuloso que establecia una comunicacion entre un derrame pleurítico, y el interior de las vias aéreas, Bayle habia reconocido que una membrana mucosa accidental tapizaba las paredes de este conducto, y antes que él Juan Hunter en su *tratado sobre la sangre y la inflamacion*, y M. Dupuytren en sus *lecciones sobre la anatomía patológica* habian admitido cierta analogía entre las membranas de las fístulas antiguas y las membranas mucosas. Laennec tambien es de esta opinion, y el doctor Villermé, á quien la ciencia debe tantas investigaciones útiles, ha publicado mas recientemente una escelente descripcion de las membranas de las fístulas, en la cual hace resaltar la gran semejanza que existe entre estas membranas y las mucosas. El profesor Cruveilhier ha descrito tambien algunos casos de este género (*Essai sur l'anatomie pathologique*, tom. II). Ademas, hace mucho tiempo que M. Chaussier ha anunciado que se encuentran muchas veces membranas erizadas de vellosidades, semejantes á las mucosas en la superficie interna de los focos purulentos antiguos, que no se comunican con el esterior. En fin, M. Cruveilhier y otros observadores admiten la posibilidad de la reproduccion de las membranas mucosas cuando han esperimentado una pér-

dida de sustancia; en cuyo caso, lo mismo que en los precedentes, el tejido celular es tambien el que, cambiando insensiblemente de naturaleza, se eleva por grados á la trasformacion mucosa.

Asi la existencia de las membranas mucosas accidentales se ha admitido en estas tres circunstancias principales: 1.° en los caminos fistulosos antiguos ó en los focos de pus que comunican al esterior por uno de estos conductos; 2.° en los abscesos cerrados por todas partes; 3.° en lugar de las porciones destruidas de las membranas mucosas.

La transformacion del tejido celular en membrana mucosa en este último caso me parece evidente. En primer lugar, la posibilidad de esta trasformacion tiene en su favor la analogía de lo que sucede en la piel en los casos de pérdida de sustancia de esta membrana, y en segundo lugar las diversas observaciones directas han demostrado la realidad de esta transformacion, de lo que ha citado M. Cruveilhier algunos ejemplos notables (*Essai sur l'anat. pathol.* tom. II. pág. 170). En el punto en que se ha destruido la mucosa, el tejido celular subyacente se hace vascular; pasado algun tiempo aparece como una membrana blanca, esponjosa, erizada de una especie de fleco vascular; y en fin, mas adelante es completa la trasformacion, no percibiéndose ya diferencia alguna entre la membrana mucosa antigua, y la que se ha formado recientemente. Respecto á las membranas mucosas internas, á las que he dirigido con mas particularidad mis investigaciones, he creido comprobar muchos grados en su reproduccion. En el primero, el tejido celular sub-mucoso puesto al descubierto, es rogizo y liso; en cuyo caso el tránsito de una membrana celulo-vascular al estado de mucosa es todavía muy simple. En el segundo grado, esta membrana celulo-vascular se eleva hasta el nivel de lo restante de la mucosa; pero no se la puede desprender como á esta; tiene una disposicion vascular menos complicada, y si la membrana que reemplaza tenia vellosidades, se halla todavía desprovista de ellas. En el tercer grado, se convierte en una membrana mucosa perfecta, se desprende de los tejidos subyacentes, y en el tubo digestivo se desarrolla el cuerpo velloso.

Si para reparar una pérdida de sustancia el tejido celular

es susceptible de trasformarse en membrana mucosa, ¿no es posible que en otras circunstancias en que no tenga que desempeñar este cargo, pero que puesto en contacto con un cuerpo estraño desempeñe accidentalmente las funciones de membrana mucosa, se convierta tambien en tejido mucoso? En este segundo caso, lo mismo que en el primero, se encuentra la aplicacion de dos leyes establecidas anteriormente. Sin embargo, esta trasformacion admitida por los autores mas recomendables, y que acaba de negar M. Gendrin, ¿es efectiva y completa? ¿No se ha dado con demasiada facilidad el nombre de *membrana mucosa* á un tejido celular inyectado, y condensado á manera de cubierta membraniforme? Cuando se ha verificado esta trasformacion ¿hasta qué grado puede llegar? ¿La mucosa accidental se parecerá solamente á la mucosa muy simple que tapiza ciertos conductos escretorios? ó ¿podrá elevarse al grado de complicacion de ciertas porciones de la membrana mucoso de las vias aereas, y sobre todo, de las digestivas? Para resolver estas cuestiones es necesario que comparemos anatómicamente con las diversas mucosas naturales las membranas de apariencia mucosa que se encuentran en ciertos abscesos, y con especialidad en las fistulas antiguas.

Una capa esponjosa, provista de muchos vásos, situada sobre un tejido celular denso, del que puede desprenderse en forma de membrana, cubierta algunas veces de un epitelio, sembrada de folículos y frecuentemente de vellosidades, y segregando un líquido particular, conocido con el nombre de *moco*: ved aqui lo que constituye normalmente una membrana mucosa. Entre estas diversas partes, unas son constantes, y otras pueden no existir; sin que por esto la membrana en que no se les encuentra deje de pertenecer á las mucosas, cuya circunstancia no debe perderse de vista cuando se trate de establecer una comparacion entre estas membranas, y muchas capas membraniformes que se producen en el estado morboso; porque es claro, segun lo que acabamos de decir, que se las podrá considerar todavía como análogas á las membranas mucosas, aunque no se encuentren en ellas todos los elementos de estas. Vamos á ver ahora lo que se ha encontrado en las membranas de nueva formacion, á que

se ha impuesto el nombre de *mucosas accidentales.*

En la superficie de los focos purulentos, ordinariamente antiguos, ó de conductos fistulosos que existan desde mucho tiempo, he encontrado frecuentemente una capa blanda esponjosa, como felposa, sin fibras distintas ni células, desprovista de elasticidad muy poco estensible, y segun los casos, descolorida ó sembrada de muchos vasos. Estos pueden representar redes y arborizaciones mas ó menos multiplicadas. La membrana en que se diseñan puede estar ligeramente rosácea, de un color encarnado mas intenso, gris, de pizarra, pardo, y en fin, de un negro mas ó menos subido; cuya descripcion es análoga á la que se haria de una membrana mucosa, ya sana, ya afectada de hiperemia aguda ó crónica. Examinadas con relacion á su espesor las capas membraniformes que acabamos de describir, presentan tantas variedades como las mucosas naturales. Algunas veces se parecen á una tela muy delgada, y no tienen mas grueso que la membrana de los senos frontales. Otras igualan ó esceden el espesor de la mucosa gástrica, y reposan sobre una capa celular ordinariamente densa que propende frecuentemente al estado fibroso, análoga á la membrana celulo-fibrosa que duplica por todas partes las diversas membranas mucosas. Muchas veces no se las puede desprender de esta capa, con la que se confunden; parecen no ser mas que la parte mas superficial de ellas, distinta solamente de las partes mas profundas por su mayor cantidad de vasos, semejándose de este modo, ya á la disposicion de la piel, cuya red capilar solo puede separarse del dermis subyacente por la idea que se tiene de ella, ya á la disposicion de ciertas mucosas, que de tal manera forman un cuerpo con los tejidos formados debajo de ellas que no se las puede desprender sin deteriorar las unas ó las otras. Otras veces se consigue facilmente separar de la superficie interna de las paredes de un absceso, y sobre todo de una fístula, una verdadera membrana que presenta todos los caracteres descritos anteriormente, y debajo de ella se encuentra la capa celular que acabamos igualmente de indicar. Algunas veces sucede que al disecar los conductos fistulosos antiguos se ha encontrado cerca del orificio cutáneo de la fistula una membrana muy delgada que cubria la pseu-

do-membrana, y que, desapareciendo poco á poco á cierta profundidad, representaba de este modo, tanto por su aspecto como por su sitio, al epitelio de las mucosas naturales. En todos los casos en que se han descrito como pertenecientes á las mucosas las pseudo-membranas de las fístulas, y de los abscesos no se ha dicho que se haya encontrado en ellas folículos; y en mis propias disecciones tampoco los he hallado, á pesar de haberlos buscado. Esta ausencia de folículos ¿será suficiente para que deje de considerarse realmente á estas pseudo-membranas como mucosas accidentales? Debo advertir respecto de esto, que en muchos puntos de las mucosas no se han descubierto folículos mejor que en las membranas de las fístulas, y que si se admite su existencia en aquellas es únicamente por analogía, suponiéndolos muy pequeños para poder percibirse. En conclusion, el modo de organizacion, por el cual una membrana se constituye en membrana mucosa, ¿se modifica porque esta membrana presente depresiones menos numerosas ó menos aparentes? En cuanto á las vellosidades, su ausencia no seria una razon para escluir de la clase de mucosas muchas membranas de las fístulas; porque estas vellosidades no existen realmente mas que en una membrana mucosa natural, esto es, en la del estómago, y el intestino delgado, en donde tampoco son aparentes en los primeros tiempos de la vida intra-uterina. Efectivamente, cuando se examina dentro del agua una membrana de apariencia mucosa, encontrada en una fístula ó en un absceso, se ve en el mayor número de casos que esta membrana tiene una superficie lisa, como las demas membranas mucosas, escepto la digestiva. Es verdad que otras veces no existe este aspecto liso, y cuando se sumerge en el agua la membrana accidental, parece erizada de muchos filamentos; pero estos no presentan la forma ni la regularidad de las vellosidades intestinales: se les podria comparar mas exactamente á los filamentos, de que está provista la lengua de algunos animales, y que me han parecido formados especialmente por haces vasculares muy finos, elevados perpendicularmente de la superficie de la membrana. Ultimamente, en las mucosas naturales no siempre se hallan folículos y vellosidades: por consiguiente, no deberemos fundarnos en

caracteres deducidos de su ausencia ó de su presencia para incluir ó no las membranas de las fístulas en la clase de las mucosas. Estas se caracterizan especialmente por la facultad que tienen de segregar moco: y ¿se ha encontrado este líquido en los conductos fistulosos? Bastante dificil es resolver esta cuestion de una manera positiva; porque ordinariamente fluyen diferentes líquidos de estos conductos, y aun cuando exista moco, debe confundirse con ellos. Ademas de que pueden confundirse en muchos casos las mucosidades con la materia purulenta, suministrada por las paredes mismas de la fístula. No obstante, M. Villermé asegura haber visto con bastante frecuencia, fístulas antiguas y no irritadas en la actualidad que suministraban un líquido viscoso, semejante á lo que se llama *materias glerosas*, esto es, moco. Estas fístulas presentaban en sus secreciones todas las variedades, que pueden ofrecer las membranas mucosas sanas ó enfermas, como por ejemplo, las que se observan en las numerosas variedades de uretritis aguda ó crónica. En un caso de necrosis de una costilla, que he tenido ocasion de observar en 1819 en un tísico, he comprobado, que por el orificio del conducto fistuloso bastante largo, que conducia á la porcion de hueso necrosado, fluia habitualmente un líquido, de un color blanco agrisado, viscoso y filamentoso como el moco de las fosas nasales; y habiéndole sometido á la accion de algunos reactivos químicos, obtuve los resultados siguientes: se disolvia en agua, aunque muy lentamente, pero su disolucion no se coagulaba por el calor; por consiguiente no era albúmina. No se congelaba, ni por la concentracion, ni por el enfriamiento, por consiguiente no era gelatina; la infusion de agallas no la precipitó, como sucede á las disoluciones de albúmina y de gelatina; por el contrario, se precipitó por el acetato de plomo, lo que no se verifica ni con la albúmina, ni con la gelatina: en fin, el alcohol la precipitó de su disolucion acuosa. Estos diferentes caractéres son los que los químicos asignan al moco; pero no se presentaban constantemente lo mismo. Un dia los encontraba, y á la mañana siguiente observaba otros diferentes, y la misma materia segregada presentaba las mayores variedades de aspecto, que parecian estar en relacion con las va-

riedades de su composicion química. A pesar de esto no variaba la organizacion de la membrana secretoria; la cual solo podia estar modificada en sus propiedades vitales, en la cantidad de sangre que recibia, y por consecuencia, en la accion elaboradora, que egercia sobre la misma sangre para separar de ella diversos materiales de escrecion, que tambien podian alterarse por algunos principios suministrados por el hueso enfermo. Tales son las dificultades que se encuentran siempre en semejantes investigaciones; pero aun hay mas. Se sabe en el dia que el moco no es una materia idéntica en todas las partes; que su composicion varía en cada una de las diferentes membranas que le suministran; que ademas de la materia *sui generis* que le caracteriza, y que Bercelius llama *materia mucosa*, se encuentran en el moco, segun los puntos en que se le examine, principios diferentes unos de otros, y que por su combinacion ó por su asociacion con la materia mucosa propiamente dicha, pueden hacer variar singularmente las propiedades físicas y químicas de esta materia (1). Para quien conozca estas dificultades deberá parecerle indiferente que las membranas de las fístulas, aunque organizadas como las mucosas no presenten siempre en el producto de su secrecion una materia idéntica, ó aun una materia que se parezca á la que exhala tal ó cual membrana mucosa del estado normal (2).

De todos los hechos precedentes se sigue:

1.º Que el tejido celular que existe en las paredes de abscesos crónicos, ó de conductos fistulosos antiguos puede pre-

(1) Asi, por ejemplo, si hemos de creer á M. Bostock, nada es mas facil que distinguir la gelatina, la albúmina y el moco, por la diferente accion que egercen en estas tres materias la infusion de agallas, el percloruro de mercurio y el acetato de plomo. Sin embargo, M. Chevreul, que es buen juez en semejante asunto, no adopta esta opinion; porque dice no se ha apreciado suficientemente la influencia de los cuerpos que acompañan á estas tres sustancias en los líquidos en que estan disueltas. (*Dictionaire des sciences naturelles*, tom. XXXIII. pag. 272.)

(2) Se necesitan absolutamente, dice M. Chevreul, nuevas investigaciones para decidir terminantemente si el moco es una especie, ó un género de especies, ó lo que todavía es mas, si no se han confundido bajo un nombre comun, cuerpos demasiado diferentes para deberse considerar como congéneres. (*Dictionaire des sciences naturelles*, tom. XXXIII. pág. 273.)

sentar un aspecto semejante al de ciertas membranas mucosas. Sin embargo, Meckel me parece se ha adelantado mucho cuando ha comparado toda superficie que supura á una membrana mucosa imperfecta.

2.° Que en esta trasformacion se pueden admitir tres grados, segun que el tejido celular sin tener todavía el aspecto de membrana, presente solamente una serie de botones ó de granulaciones vasculares; segun se convierta en una capa celulo-vascular, inseparable todavía de los tejidos subyacentes; y en fin, segun que llegue á formar una verdadera membrana que se aisle fácilmente de estos tejidos, y cuya superficie es ya lisa, ya filamentosa.

3.° Que nunca se han encontrado en estas membranas accidentales folículos, ni vellosidades comparables á las de los intestinos.

4.° Que las circunstancias que pueden influir en la composicion y en el aflujo del líquido suministrado por estas membranas, son demasiado multiplicadas, y harto poco conocidas todavía para que se pueda juzgar por la naturaleza de este líquido la de la membrana que le ha formado.

5.° Que estas membranas en su organizacion mas perfecta no pueden asemejarse mas que á las mucosas mas simples, tales como las de los uréteres, ó de las pequeñas ramificaciones de los canales hepáticos.

6.° Que hasta el presente nunca se ha visto membrana mucosa accidental que pueda compararse por la complicacion de su estructura con la membrana mucosa gastro-intestinal.

La membrana de los conductos fistulosos presenta muchos aspectos que pueden servir tambien para establecer una analogía entre su naturaleza y la de las mucosas. Cuando no está irritada se la encuentra pálida ó agrisada como las membranas mucosas en el estado sano: por el contrario, otras veces se encuentran las mismas variedades de inyeccion y de rubicundez que en las mucosas anuncian un trabajo de irritacion aguda ó crónica. En fin, diversas lesiones que son el patrimonio casi esclusivo de las membranas mucosas, tales como las vejetaciones, fungosidades, callosidades etc., se hallan igualmente en las paredes de los conductos fistulosos antiguos. El tejido celular que duplica la capa membrani-

forme estendida sobre estas paredes, puede engrosarse y endurecerse de manera que se parezca á lo que se llama escirro, como se ve endurecerse, hacerse escirroso etc. el tejido celular sub-mocoso. En fin, de la misma manera que jamas se establecen adherencias entre los diferentes puntos de una superficie tapizada por una membrana mucosa si no es en donde ha esperimentado una solucion de continuidad; de la misma manera para hacer adherir las paredes de los conductos fistulosos, y producir de este modo su obliteracion, es menester practicar en ellos incisiones que pongan en contacto los tejidos subyacentes al tejido membraniforme de apariencia mucosa que tapiza sus paredes.

Por otra parte no solamente pueden formarse en medio del tejido celular libre las membranas que, por su aspecto, se parezcan á las mucosas; sino que se hallan semejantes, desarrolladas en el seno de los parenquimas, de lo que he citado ejemplos en el tomo IV. de la *Clínica médica* (observaciones sobre los abscesos del hígado). Una vez he encontrado en uno de los hemisferios cerebrales dos cavidades llenas de pus, reunidas por un conducto fistuloso; su superficie interna, lo mismo que la del conducto por el cual se comunicaban, estaba tapizada por una membrana delgada de color rojo agrisado, suave y lisa al tacto, que se desprendia con facilidad en colgajos del tejido celular subyacente, sobre el cual me parecia en cierto modo que no estaba mas que aplicada. Sumergida en agua parecia erizada de filamentos y como vellosa. Alrededor de esta membrana, la sustancia cerebral presentaba su aspecto fisiológico. Entre los quistes que se encuentran frecuentemente en los ovarios, he hallado algunos, cuyas paredes estaban formadas de una membrana, que se parecia mucho mas á una mucosa que á una serosa. Igual observacion ha hecho Meckel. En una ocasion encontré en el riñon de un caballo un quiste del volumen de una naranja que estaba lleno de una materia blanquecina, viscosa, semejante á la clara de huebo. Las paredes de este quiste estaban formadas por dos membranas distintas; una esterna y fibrosa, y otra interna de testura blanda, de apariencia esponjosa, y de un color gris pálido. Sumergidas en el agua se hubiera dicho que eran una membrana mucosa, pues

se separaban con facilidad de la túnica situada mas esteriormente. En este caso existia una relacion entre la estructura del quiste y la naturaleza del líquido que contenia. Ultimamente, estas membranas de apariencia mucosa pueden formarse hasta en medio de las pseudomembranas de las serosas, como lo demuestra el hecho siguiente. Un muchacho de edad de tres ó cuatro años murió en el hospital de niños con todos los síntomas de una peritonitis crónica; existia ademas alrededor del ombligo un orificio por el que se evacuaban habitualmente, durante la vida, materias mucosas de un olor fuerte; y la abertura del cadáver se hizo en mi presencia por el Doctor Senn de Génova, interno del hospital de niños en aquella época. En medio de numerosas adherencias celulares que unian las diferentes porciones de peritóneo, habia un conducto bien manifiesto, que empezando en el orificio umbilial indicado anteriormente, continuaba despues en una estension de dos pulgadas é iba á terminarse á otro orificio, por el cual se comunicaba con el interior de una asa del intestino delgado. Todo este conducto estaba tapizado por una membrana rojiza, lisa al tacto, semejante á una mucosa que se podia desprender de las partes subyacentes formadas por las adherencias celulares, y que se continuaba por una parte con la mucosa intestinal, y por otra con la piel.

ARTICULO IV.

De la trasformacion cutánea.

Cuando la piel ha esperimentado una solucion de continuidad con pérdida de sustancia, el tejido celular subcutáneo esperimenta un trabajo de hiperemia activa, cuyo resultado es la produccion de un tejido que representa mas ó menos perfectamente al tejido destruido. Frecuentemente la nueva piel no es completa, si puede decirse asi, pues se halla constituida únicamente por una capa celulo-fibrosa semejante al dermis de la cubierta cutánea, y ademas por la capa epidérmice. Esta piel incompleta es de un blanco mas mate que la que la rodea, y se halla manifiestamente desprovista de la capa vascular, en la que circula ó se deposita la materia colorante; lo cual es

muy evidente, sobre todo en los negros, cuyas cicatrices cutáneas permanecen frecuentemente blancas. Otras veces la porcion de piel producida nuevamente no se distingue por ningun caracter de lo restante de la cubierta cutánea; pues aunque al principio es muy diferente, puede insensiblemente llegar á hacerse muy semejante á ella. Asi se han visto colorearse poco á poco cicatrices, notables largo tiempo por su blancura mayor que la de lo restante de la piel; y aun algunas veces aquieren un color mas intenso que la del resto de la piel; en cuyo caso un aumento de secrecion de materia colorante ha seguido á la actividad insólita, impresa momentáneamente al movimiento nutritivo. Tambien puede depender este color mas intenso de la cicatriz de que se verifica en ella con mas lentitud la circulacion capilar (*Véase* la 1.ª seccion para la esplicacion de este hecho.)

Cuando una membrana mucosa se encuentra accidentalmente espuesta al aire, y permanece en contacto con él, se observan cambios notables en su color que se hace cada vez mas pálido, en su consistencia que se aumenta, y en su organizacion que propende á semejarse cada vez mas á la de la piel. La anatomía no ha demostrado todavía si en las membranas mucosas que remedan de este modo el aspecto de la piel, se encuentran efectivamente las diversas capas, cuyo conjunto constituye la cubierta cutánea.

ARTÍCULO V.

De la trasformacion fibrosa.

Las producciones fibrosas, denominadas asi porque tienen la mayor analogía de estructura de propiedades, y de forma con el tejido fibroso normal, son una de las producciones morbosas que se desarrolla con mas frecuencia en el seno del tejido celular, y á sus espensas. Pueden observarse todas las gradaciones por que pasa este tejido para constituir poco á poco tejido fibroso. Por largo tiempo conserva cierto grado de blandura y de estensibilidad; participa de la naturaleza de los dos tejidos, y se le puede llamar celulo-fibroso. Tambien se presenta de este modo el tejido fibroso en el

embrion; y tal se ha observado en las partes que en el adulto han sufrido una solucion de continuidad. Ya que en este último caso propenda á desaparecer esta solucion; ya que se siga su formacion en el curso de la vida fetal; ya, en fin, aparezca en los puntos en que no existe normalmente en el adulto; en estos tres casos, es igualmente el tejido celular el que existe primero en los puntos en que mas adelante se ha de desarrollar el tejido fibroso.

La estructura del tejido fibroso accidental presenta mas variedades que la del fibroso natural. Está constituido por un conjunto de filamentos delgados que unas veces estan paralelos, otras cruzados de manera que se presentan una especie de red, y otras como apelotonados, devanados sobre sí mismos, ó colocados en forma espiral, entre cuyos filamentos existe un tejido celular que ocupa mas ó menos lugar que el fibroso. Segun la disposicion mútua de estos dos tejidos representa el segundo ó un todo continuo, ó fajas, manchas aisladas, ó pequeñas masas, ya redondeadas, ya irregulares como diseminadas en medio de un paquete de tejido celular. Este último se presenta segun los casos seco ó empapado de serosidades, descolorido, ó provisto de numerosos vasos encarnados; observándose casos en que el tejido celular se hace cada vez menos aparente, y en que no se halla dividido en filamentos, ó al menos son estos tan apretados que no se observa mas que un todo homogéneo, sin fibras distintas, aunque se les puede descubrir mediante la maceracion. Los vasos que se diseñan en las producciones fibrosas pertenecen ordinariamente al tejido celular que entra en su composicion; sin embargo algunas veces parece que penetran en el mismo tejido fibroso, el cual en ciertos casos es manifiestamente muy vascular. Bajo este respecto el tejido fibroso accidental podria dividirse en tres clases como el tejido fibroso natural; que unas veces tambien no parece recibir absolutamente vasos encarnados; que otras recibe pocos, y que otras en fin es muy vascular, de lo que ofrece un ejemplo el periostio.

El tejido fibroso accidental puede distinguirse con relacion á sus propiedades en imperfecto y en perfecto. El primero todavía participa mas ó menos de las cualidades del tejido celular; se parece, como hemos dicho arriba, al tejido fibroso del

feto; tiene una cierta blandura que permite romperle, deshacerle y reducirle á pulpa con facilidad, goza de bastante estensibilidad, sale mucha agua cuando se le comprime ó se le corta, y se le disuelve fácilmente en agua hirviendo. El tejido fibroso accidental, que se puede llamar perfecto, es muy duro, muy tenaz, mas seco que el precedente, y menos soluble que él en el agua á 100° del centígrado. Unas veces es de un color blanco mate, otras de un blanco azulado, de perla ó plateado; otras amarillento, y otras de un color rojo mas ó menos pronunciado.

El tejido fibroso accidental se presenta principalmente bajo las formas siguientes:

1.° *En forma de cuerda.* En este caso se halla dispuesto ya en haces irregulares, ya en cordones, que atravesando por porciones de tejido celular se interponen entre los órganos, ó entre las diversas partes de un mismo órgano, ya en anillos que constituyen los bordes de las aberturas.

2.° *En forma membranosa.* Bajo esta forma constituye el tejido fibroso accidental láminas, tabiques, capas, y cubiertas completas, análogas á las aponeuroses ó á las cápsulas del estado normal; cuyas producciones duplican frecuentemente otros tejidos accidentales, ya serosos, ya mucosos, estendidos como ellas en capas membraniformes.

3.° *En forma de tumor.* Tres variedades deben admitirse aqui con respecto á la testura.

Primera variedad. Tumor homogéneo en toda su estension, cuyas fibras estan muy apretadas, y no se hallan separadas de un modo aparente por ningun tejido celular.

Segunda variedad. Tumor dividido en lóbulos iguales ó desiguales en forma y magnitud, separados por un tejido celular flojo, ó apretado, descolorido ó inyectado. Estos mismos lóbulos unas veces no tienen fibras muy aparentes, y otras constan de muchos filamentos ya cruzados en diversos sentidos, ya distribuidos regularmente en forma de ovillos.

Tercera variedad. Tumor formado por un conjunto de granulaciones de una estructura semejante á la de los lóbulos separados por el tejido celular. Estas granulaciones que pueden subdividirse en otras mas pequeñas, se hallan algunas veces dispuestas de tal manera que dan al tejido del tumor una semejanza bastante grande con el tejido de las glándulas sali-

vales ó del panaceas. Los tumores llamados *pancreatoides* por M. Maunoir de Génova, y considerados por él como una degeneracion de tejido *sui generis*, me parece no son otra cosa que cuerpos fibrosos correspondientes á esta tercera variedad.

Desarrollado completamente el tejido fibroso accidental, ó antes de haber llegado á este estado, cualquiera que sea por otra parte su forma, esperimenta con bastante frecuencia en su nutricion diversas modificaciones que alteran mas ó menos su estructura. Entre estas modificaciones, unas parecen no ser mas que la continuacion del trabajo nutritivo insólito, que despues de haber creado el tejido fibroso en el punto en que debia existir tejido celular, forma mas adelante cartílago, y despues materia huesosa; cuyas diversas modificaciones se verifican las mas veces sin dolor, sin despertarse simpatías, y sin reaccion morbosa del resto de la economía. Otras veces en consecuencia de una hiperemia activa, ligera ó intensa, pasagera ó duradera, continua ó intermitente sobrevienen otras alteraciones, que pueden residir ya en el tejido celular diseminado por el interior del tumor fibroso y que separan sus ligamentos sus lóbulos y sus granulaciones, ya en el mismo tejido fibroso. El tejido celular puede inyectarse, hincharse, supurar, y esperimentar diversas secreciones morbosas; y la sangre que afluye á él puede salir de sus vasos de modo que resulten ya hemorragias abundantes, ya derrames de fibrina que mas adelante podrá organizarse y dar lugar á diferentes producciones. En cuanto al tejido fibroso se ve frecuentemente, á medida que se constituye enfermo el tejido celular que rodea los filamentos, se ve, digo, que estos mismos filamentos se separan unos de otros, pierden su consistencia, se hacen menos coposos, y en fin, desaparecen de tal suerte que llega una época en que el tumor parece haber mudado enteramente de naturaleza. Estas enfermedades del tejido fibroso accidental, bien diferentes de las simples trasformaciones cartilaginosas ó huesosas que pueden existir en él, descubren su existencia por muchos síntomas, tanto generales como locales, que los autores atribuyen al *cancer*.

Los órganos en que existe tejido celular accidental pueden presentarse en uno de los estados siguientes:

1.º Pueden hallarse perfectamente sanos, cuyo caso está

muy distante de ser raro; pues frecuentemente causa admiracion la especie de aislamiento en que se encuentran ciertos tumores fibrosos relativamente á los órganos en que han tomado origen. Se les puede separar fácilmente sin casi romper mas que algunos lazos celulares ó vasculares, y sin interesar de manera alguna el tejido mismo del órgano, al que se halla siempre contiguo el tejido accidental. En semejante caso ¿de donde reciben estos tumores los materiales para su incremento y nutricion? Esta masa de tejido celular, cuyo movimiento nutritivo se ha modificado hasta el estremo de trasformarse en tejido fibroso, ¿ha adquirido al mismo tiempo la facultad de disfrutar de una vida propia é independiente de la del resto del organismo?

2.º Estos órganos pueden esperimentar una hiperemia activa con alteracion de nutricion ó sin ella; en cuyo caso es las mas veces dificil decidir si este trabajo de estimulacion ha precedido á la trasformacion fibrosa, ó si es consecutivo.

3.º Estos órganos pueden haber esperimentado una verdadera atrofia, desapareciendo su tejido propio al misma tiempo que el celular, que entraba en su composicion, se ha aumentado de volúmen al sufrir la trasformacion fibrosa. Algunas veces, por ejemplo, he encontrado sobre todo en caballos viejos el parenquima pulmonal reemplazado en ciertos puntos de su estension por masas fibrosas; se ha hallado igualmente un testículo trasformado en tejido fibroso, sucediendo lo mismo, y aun con mas frecuencia en los ovarios. En un caso citado por M. Magendie, en que ha visto la retina trosformada en membrana fibrosa, no me parece verosimil que se haya verificado realmente la trasformacion en esta misma espansion nerviosa; sino mas bien en el tejido celular muy fino, que existe entre ella y la coroides. Creo tanto mas fundada esta opinion, cuanto que estoy convencido de que este tejido es tambien el asiento de ciertas cápsulas huesosas, que se encuentran algunas veces en el fondo del ojo, y que se llaman ordinariamente osificaciones de la retina. En estos diversos casos la retina se atrofia, pero no se trasforma. En muchas de las circunstancias de que acabamos de hablar, la porcion de órgano reemplazada por tejido fibroso no se halla simplemente atrofiada, sino que ha sido destruida por una violencia este-

rior ó por otra causa, y el tejido celular encargado de suministrar los materiales de su reparacion, no ha prestado mas que los propios para formar tejido fibroso. De esto dependen tambien las producciones fibrosas que se han encontrado en las cicatrices de la piel, de los músculos, de los huesos y del hígado, ó en lugar de conductos fistulosos antiguos obliterados.

Algunas veces es fácil demostrar que ha existido una irritacion en el punto en que se desarrolla el tejido fibroso accidental; pero las mas veces no es seguida de la aparicion de un producto fibroso, sino cuando se ha efectuado en el órgano en que se manifiesta una de las leyes que hemos visto anteriormente dirigir el modo y la naturaleza de las trasformaciones de los tejidos. Asi cuando se ha dividido una porcion de tejido fibroso la irritacion que sobreviene necesariamente es seguida de una reproduccion de este tejido. La cabeza de un hueso arrojada de su posicion normal ¿se pone en contacto con otro hueso? ¿Dos fragmentos de un hueso dividido no se reunen inmediatamente? La irritacion que acompaña esta dislocacion ó esta falta de reunion produce en el primer caso una cápula fibrosa, y en el segundo lazos ligamentosos, por los cuales se hallan reunidos mediatamente los dos fragmentos huesosos. Cuando se divide un músculo tambien es frecuentemente el tejido fibroso formado accidentalmente el que repara su solucion de continuidad.

En otras ocasiones, es menester conocer, que la produccion del tejido fibroso en consecuencia de una irritacion no puede referirse á ninguna de estas leyes; y hasta que hayamos descubierto las que presiden este fenómeno, debemos admitir, como la simple espresion de un hecho, una predisposicion individual, en virtud de la cual la misma irritacion, que en un sugeto será seguida de una trasformacion fibrosa, producirá en otro una ulceracion ó cualquiera otra alteracion de nutricion; sin cesar de repetir que la irritacion no es igualmente en este caso mas que uno de los elementos del fenómeno, pero que por sola ella no se puede esplicar su produccion.

Hay otros casos en que nada demuestra que haya precedido á la trasformacion fibrosa ningun trabajo de irritacion; lo que nada tiene de estraño. Efectivamente hemos visto que en

toda alteracion no se puede concebir que la irritacion desempeñe otro papel que el de propender á desviar el movimiento nutritivo de su tipo normal; pero que sin ella puede verificarse este desarreglo, como indica el raciocinio, y lo prueba la observacion. Por ejemplo, he visto una vez el músculo esterno-cleido-mastoïdeo del lado derecho trasformado en toda su estension en un perfecto tejido fibroso, exactamente semejante al tendon ancho, en que se termina inferiormente. ¿La irritacion habria precedido á esta trasformacion? Todo lo contrario. Acometido hacia muchos años de una hemiplegia con contraccion permanente del músculo esterno-matoideo del lado izquierdo, el individuo de que se trata, tenia el músculo correspondiente del lado derecho condenado hacia mucho tiempo á una inaccion absoluta; y este músculo se habia convertido en un órgano fibroso, como se ve en ciertas partes de los animales que pasan de carnosas ó fibrosas por el solo hecho de que una modificacion de funcion haya inutilizado en ellas la contraccion muscular. Muchos hechos me inclinan tambien á admitir, que en ciertos casos de atrofia de órganos propende á desarrollarse el tejido fibroso en los puntos, en que el parenquima propio del órgano empieza á desaparecer.

ARTÍCULO VI.

De la trasformacion cartilaginosa.

Es tan comun, á lo menos como la precedente; se observa casi en las mismas circunstancias, y la sucede en muchos casos.

Las producciones cartilaginosas se encuentran, 1.° en el tejido celular interpuesto entre los diversos órganos; 2.° en algunos parenquimas; 3.° libres en ciertas cavidades serosas. En los dos primeros casos unas veces estan solas; otras se hallan mezcladas con tejido fibroso ó huesoso accidental, y otras en fin entran como parte constituyente en tumores de diferente naturaleza.

I. *De las producciones cartilaginosas desarrolladas en el tejido celular.*

Hay pocas partes de tejido celular interpuesto entre los diferentes órganos ó tejidos en que no se haya observado el desarrollo de cartílagos accidentales. Asi se han visto frecuentemente en el tejido celular subyacente de las membranas serosas, y se han encontrado cartílagos bajo la forma de granos aislados, de anchas chapas, de incrustaciones irregulares en el tejido celular que duplica la aracnoides, la pleura, el pericardio, el peritoneo, la túnica vaginal y las sinoviales. En estas diferentes membranas las producciones cartilaginosas pueden existir, 1.° sin coincidencia de ninguna otra lesion apreciable; 2.° con diversas alteraciones de la serosa, como adherencias, derrames de diversa naturaleza en su cavidad; 3.° con lesion de los mismos parenquimas, cubiertos por la serosa. En muchos casos de este género es imposible seguir los diversos grados de modificaciones, que esperimenta en su estructura el tejido celular para llegar á la trasformacion cartilaginosa. Asi, por ejemplo, al esterior de una misma pleura se encuentran puntos en que el tejido celular se halla únicamente condensado y endurecido, aunque todavía se percibe su organizacion normal; en otros puntos se presenta manifiestamente fibrosa; en fin en otros no representa mas que una masa blanquecina homogénea, cuya testura es enteramente semejante á la del cartílago; y frecuentemente se encuentran tambien al mismo tiempo otros puntos en que se halla derramada una serosidad mas ó menos abundante, ó muchas veces una materia amarillenta gelatiniforme que se ha llamado *escirro reblandecido.*

El tejido celular submucoso, muy diverso del precedente bajo este respecto, se trasforma rara vez en cartílago; aunque muy frecuentemente se atrofia ó se endurece. Recuerdo haber visto una sola vez una masa verdaderamente cartilaginosa desarrollada en medio del tejido celular sub-mucoso del estómago. Esta masa se confundia poco á poco con el tejido celular simplemente engrosado y endurecido; y al cortarla parecia que se dividia un cartílago costal.

El tejido celular subcutáneo é intermuscular pueden esperimentar igualmente la trasformacion cartilaginosa. En una muger muerta en la Caridad en 1820 estaba afectado de elefantiosis uno de los miembros abdominales. Debajo de la piel, y en lugar de los músculos de este miembro, reducidos á algunos haces delgados y descoloridos se encontró una masa enorme de tejido celular endurecido, condensado, con varias vegigillas llenas de serosidad y que en varios puntos presentaba todas las cualidades físicas de cartílago. En este caso tambien se veia pasar por grados insensibles el tejido celular al estado de cartílago.

El tejido celular interpuesto entre la membrana interna de las arterias y su túnica media presenta con mucha frecuencia incrustaciones cartilaginosas, que se describirán circunstanciadamente en otra parte. (Enfermedades del aparato circulatorio tom. II.)

En fin, en todas las partes en que existia tejido celular libre pueden desarrollarse producciones cartilaginosos, ya amorfas y constituyendo masas homogeneas sólidas en medio del tejido celular, ya distribuidas en forma de membranas que cubren diferentes materias segregadas y contribuyen de este modo á formar quistes de paredes cártilaginosas. Ved aqui algunos ejemplos bastante notables de esto.

Primer caso. Quiste de paredes cartilaginosas desarrollado entre las hojas del mesenterio, y que contenia una materia grasa y pelos.

He encontrado este quiste en una negra de edad de cincuenta y siete años: tenia el volumen de la cabeza de un niño recien nacido; sus paredes eran completamente cartilaginosas fuera de las cuales existia una cubierta celular, por la cual se adheria ligeramente el quiste á las paredes inmediatas. La materia que le llenaba era semejante al sebo y estaba mezclada con muchos pelos. (Si se desean mas pormenores sobre este hecho, véase *Clinique medicale* tom. 4.º pag. 680.)

Segundo caso. Quiste cartilaginoso lleno de una materia semejante á la miel, y situado en el mediastino anterior.

En un hombre de mediana edad he encontrado, detras del esternon en el sitio que en el niño ocupa la glándula timo, un cuerpo del volumen de una naranja pequeña, provisto de una

cavidad llena de un líquido que tenia el aspecto de miel. Las paredes estaban formadas por tres membranas, una interior de apariencia serosa, otra esterior celulo-fibrosa, y la tercera media, completamente cartilaginosa.

Tercer caso. Tumor multilóbulo de paredes cartilaginosas desarrollado en el cuello de una muger.

El profesor M. Roux estrajo un tumor voluminoso que tenia una muger en uno de los lados del cuello, y le halló compuesto de un tejido fibroso en muchos puntos, y fibro-cartilaginoso, ó cartilaginoso en otros. Este tejido, dispuesto en láminas y tabiques variables en forma y magnitud, contenia en verdaderas celdillas una materia inorgánica, semilíquida, parecida á una decoccion espesa de almidon.

Cuarto caso. Tumor de la misma naturaleza desarrollado en el brazo de un hombre.

En el hospicio de la Clínica estrajo el mismo profesor M. Roux otro tumor que pesaba cerca de diez y nueve libras, y estaba situado en el brazo de un hombre de casi cincuenta años. Ofrecia la disposicion siguiente.

La piel que cubria el tumor estaba intacta: los tejidos aponeuróticos, situados entre la piel y los músculos parecian mas gruesos que lo ordinario; los músculos dispuestos en haces alrededor del tumor estaban pálidos y adelgazados; inmediatamente debajo de las capas musculares se encontraba una capa celulo-fibrosa, que rodeaba el tumor por todas partes, y le formaba una cubierta completa. Tocando el tumor al traves de esta se presentaba renitente, elástico, y como fluctuante en algunos puntos. Dividiendo el tumor parecia á primera vista constituido en gran parte por una sustancia de un gris semitrasparente, que se deshacia entre los dedos como si fuese engrudo, á cuya sustancia se parecia mucho por el conjuto de sus propiedades físicas. En varios puntos se dividia esta materia en muchos granitos aglomerados, que se tocaban por facetas lisas; y en medio de esta misma sustancia, ya homogenea, ya granulosa existia bajo la forma de láminas y de tabiques un verdadero tejido, fibroso en algunos puntos, y cartilaginosos en otros. Estas láminas formaban celdas ó areolas regulares, en las cuales se hallaba como depositada la materia inorgánica descrita anteriormente. De todo lo cual re-

sulta que en su totalidad estaba dividido el tumor en un gran número de departamentos que presentaban á la consideracion 1.° una parte continente formada por un tejido fibroso ó cartilaginoso segun los puntos: 2.° una parte contenida formada por una materia inorgánica que parecia ser un producto de secrecion. En muchos parages en lugar de simples tabiques se encontraban masas sólidas de un espesor considerable que tenian el aspecto mas perfècto de cartílago. En medio de ellas aparecian depósitos esparcidos de sustancia calcarea que multiplicándose sucesivamente en algunos puntos, daban origen á masas como petrosas que no se podian dividir con el escalpelo.

Este tumor presentaba numerosos vasos sanguíneos y de un diámetro bastante considerable; pero no estaban distribuidos con igualdad en todos sus puntos: no se percibia ninguno en el espesor de la materia segregada; muchos serpeaban por los tabiques, y existian sobre todo en gran número en el espesor mismo de las masas cartilaginosas en los puntos en que estas masas contenian depósitos calcáreos.

Alrededor del hueso se encontraba el periostio intacto, provisto solamente de muchos vasos, á pesar de que el tumor estaba en contacto inmediato con él. Visto interiormente el hueso presentaba su aspecto natural, escepto en un punto en que tenia una especie de abultamiento, cuya naturaleza designaré inmediatamente. En el interior del hueso existian alteraciones muy dignas de notarse por su analogía con las que se habian verificado esteriormente. En efecto, la médula estaba reemplazada por una materia análoga á la produccion accidental esterior descrita arriba, pues era igualmente una materia semejante al engrudo contenida en celdas cuyos tabiques estaban formados por un tejido celulo-fibroso. La membrana celular roja engruesada, y como vegigosa era muy perceptible en la superficie interna del hueso. Cerca de la cabeza del humero y hácia su parte interna era mas abundante que en los demas puntos la materia morbosa que remplazaba la médula: en este mismo punto penetraba entre las fibras mismas del hueso, que se hallaban separadas y empujadas á fuerza, resultando el abultamiento huesoso indicado mas arriba.

II. *De las producciones cartilaginosas desarrolladas en los parenquimas.*

Lo que se ha dicho relativamente al desarrollo accidental del tejido fibroso en los órganos parenquimatosos se aplica exactamente al tejido cartilaginoso; formándose ambos al parecer á espensas sobre todo del tejido celular que entra en la composicion de estos parenquimas. El tejido cartilaginoso unas veces cubre en estos parenquimas mediata ó inmediatamente muchas materias producidas por una secrecion morbosa, formando una especie de barrera entre estos productos y los tejidos inmediatos; y otras distribuido en masas amorfas ocupa el lugar de las porciones de órganos que han sido destruidas por la influencia de diversas causas.

Muy rara vez esperimentan la trasformacion cartilaginosa de una manera evidente otros tejidos que el celular. Asi aunque el desarrollo de chapas cartilaginosas sea muy comun debajo del tejido seroso, jamas se ha visto este trasformado en cartílago. Cuando estas mismas chapas aparecen alrededor del hígado ó del bazo, ó bien entre la hoja serosa del pericardio, y su capa fibrosa, ó bien entre la aracnoides y la duramater, siempre toman origen entre las dos membranas serosa y fibrosa. Las incrustaciones de cartílago que se producen en las arterias tambien se desarrollan siempre entre las túnicas media é interna de estos vasos, y jamas á espensas de una ni de la otra, que ademas pueden estar al mismo tiempo alteradas de diversas maneras. Las mucosas, debajo de las cuales este tejido no se manifiesta sino muy rara vez, ¿pueden algunas veces presentar el aspecto de cartílago? Algunos hechos me parecen establecer la posibilidad de la trasformacion de una membrana mucosa en cartílago. Asi Laennec ha visto un niño, cuya uretra contenia en su parte membranosa un cálculo urinario del grueso de un huevo de gallina. La membrana mucosa presentaba algunas chapas de un color pálido y de un blanco de leche del espesor y magnitud de la uña, y cuya estructura pareció á Laennec ser semicartilaginosa; pareciendo, añade, que formaba realmente un cuerpo con la membrana mucosa. En un caso de procidencia del útero ha visto Beclard la membra-

na mucosa de la vagina igualmente sembrada de pequeñas chapas cartilaginosas, y ha observado otras semejantes en el prepucio de un viejo que tenia un fimosis de nacimiento. El tejido huesoso tambien puede algunas veces esperimentar en su nutricion una modificacion de tal naturaleza que su trama celular, recibiendo menos sustancia calcárea, separa de la sangre los materiales que le constituyeron cartílago. Beclard citaba en sus cursos el caso de una anciana que tenia en la frente una escrecencia córnea, en cuya base los huesos del craneo se habian trasformado en cartílago. Muchos autores han hablado de la trasformacion cartilaginosa del sistema muscular, la cual no podria ser menos concebible que la conversion de un músculo en tejido fibroso, de la cual he citado un ejemplo en el artículo precedente. Mas en efecto no creo que se haya observado todavía; y todos los casos de trasformacion cartilaginosa del diafracma, de que se hace mencion en los autores, no me parecen ser otra cosa que incrustaciones cartilaginosas formadas sobre una ú otra de sus caras. Los músculos de la vida de relacion pueden estar separados, comprimidos, adelgazados ó atrofiados por masas cartilaginosas desarrolladas entre sus haces; pero entre todos los hechos que se han citado ninguno me parece demostrar que se haya visto jamas la misma fibra muscular trasformada en cartílago. Las metamorfosis del tejido carnoso del corazon en cartílago tampoco me parecen verdaderas; siendo tal vez permitido dudar de una observacion de Columbus, en que dice haber visto cartilaginoso el tabique del corazon; y yo creo que en el mayor número de casos lo que se ha llamado *trasformacion cartilaginosa del corazon* no es mas que un desarrollo del tejido cartilaginoso, ya al esterior del corazon entre su tejido y el pericardio, ya por el lado de sus cavidades en los puntos en que naturalmente existen capas de tejido celular ó fibroso. El modo como se produce cartílago en el cuerpo tiroides exige todavía nuevas investigaciones. En cuanto á la trasformacion cartilaginosa de algunos otros parenquimas, tales como los del cerebro, del hígado, de los pulmones, del bazo, de los riñones, del útero, y de los testículos, no está mas demostrada que las del corazon; y tambien se ha considerado frecuentemente como tal lo que no era mas que un desarrollo de cartílago en el te-

jido celular que le rodea, ó que existe en su interior. Sin embargo, si mis propias investigaciones me inclinasen á admitir como un hecho realmente observado la trasformacion cartilaginosa en algun parenquima, seria en el cerebro: en efecto, en una ocasion he encontrado con mi amigo el Doctor Blandin en una niña de veinte meses muchas circunvoluciones de la cara superior de los dos hemisferios cerebrales, notables por su estremada dureza. Aunque se les comprimiese entre los dedos, resistian de la misma manera que los cartílagos, y presentaban la estructura homogenea, el color blanco de marfil y la elasticidad de estos mismos. Otros endurecimientos semejantes existian en el espesor mismo de los hemisferios y en su base. Esta niña en todo el tiempo que permaneció en el hospital no presentó otro fenómeno insólito en los diferentes actos de la vida de relacion que un movimiento continuo de la cabeza de derecha á izquierda, de izquierda á derecha, y asi alternativamente. Existian ademas en esta niña otras lesiones en el cerebelo, de que no es ocasion de hablar ahora.

III. *De las producciones cartilaginosas libres en las cavidades.*

Se han observado particularmente en las cavidades de las membranas serosas y sinoviales. Unas veces estan aisladas por todas partes, y otras se adhieren por medio de una prolongacion membranosa á un punto de las paredes de la cavidad en que existen. Su forma puede ser esférica ú oval, ó aplastada, ó mas ó menos irregular. El volumen es ordinariamente poco considerable; pues algunas apenas tienen el grosor de una cabeza pequeña de alfiler, y no tengo noticia de haberse visto ninguna de estas producciones que escedan las dimensiones de un guisante grueso, de un hueso de cereza, ó de una haba comun. Estos cuerpos se componen de una sustancia homogenea de aspecto cartilaginoso; botan cuando se les arroja al suelo, y no es raro observar algunos puntos huesosos diseminados en su interior. Una vez he encontrado dentro de uno de estos cuerpos, situado en el peritóneo, en donde flotaba libre de toda adherencia, una cavidad que se hallaba llena de una materia como sebacea. Laennec ha visto cuerpos seme-

jantes divididos en muchos lóbulos reunidos por tejido celular fibroso. La articulacion de la rodilla es donde se han encontrado con mas frecuencia estas concreciones cartilaginosas; pero tambien se han hallado en las articulaciones de la mandíbula inferior, del pie con la pierna, de la cabeza del perone con la tibia, y del hueso pisiforme con el piramidal. En las membranas serosas no se han encontrado por Laennec mas que en la túnica vaginal; pero dice haber visto una concrecion semejante en la cara esterna de la porcion de la aracnoides que tapiza los ventrículos del cerebro. Por mi parte he visto tres cuerpecillos de este género en la serosa cerebral; uno de los cuales se hallaba flotante, y libre de toda adherencia en la gran cavidad de la aracnoides correspondiente á la convexidad de los hemisferos; y los otros dos estaban en contacto con los plexos coroides, á los cuales se hallaban adheridos por una pequeña prolongacion celulo-vascular. Nunca los he encontrado en las pleuras ni en el pericardio; pero los he hallado muchas veces en el peritóneo, ya aislados por todas partes, ya pendientes de una prolongacion insólita de la membrana serosa. Littre ha visto tambien un cuerpo cartilaginoso libre en la cavidad del peritoneo.

¿Cual es el origen de estas concreciones? Por espacio de mucho tiempo se ha creido que estaban constituidas por fragmentos de cartílagos que se desprendian de las superficies articulares; pero ademas de que su forma y estructura alejan esta idea, no puede admitirse puesto que se han encontrado semejantes concreciones en las membranas serosas. ¿Se desarrollan en medio del líquido que se exhala tanto en estas serosas, como en las sinoviales? Esta manera de concebir su origen, no seria ciertamente absurdo y tendria en su favor muchas analogías. Sin embargo Laennec y Beclard han asignado á estas concreciones otro origen que parece ser mas probable. Se ha creido que estos cuerpos no se desarrollan en la cavidad en que se les encuentra; sino que formados primitivamente en la superficie esterna de la membrana serosa ó sinovial, empujan poco á poco delante de sí una porcion de esta membrana; de manera que la trasforman en una prolongacion en que se halla envuelto el corpúsculo; y de aqui una de las variedades de estas concreciones en la que se presentan como pediculadas.

Mas adelante, dicen, se verifica una solucion de continuidad; la concrecion se desprende de la membrana serosa, y cae libre en su cavidad. Laennec ha observado en la túnica vaginal todos los grados del desarrollo de estas concreciones, desde que empiezan á formar una prominencia detras de la lámina serosa que les cubre, hasta que constituyen cuerpos aislados.

No niego que pueda ser este el origen mas ó menos frecuente de los cuerpos cartilaginosos aislados de que tratamos; pero es menester conocer tambien que no es el único.

Efectivamente, no son las membranas serosas y articulares donde se presentan únicamente los cuerpos cartilaginosos aislados. Una vez he encontrado uno del grueso de un guisante en medio del tejido adiposo de la órbita; otro ha sido hallado por el profesor Fizeau en lo interior del globo del ojo entre la cápsula del cristalino y la membrana hialoides que la cubre por detras; y yo he observado en dos cadáveres quistes de paredes serosas, que contenian en su interior muchas de estas concreciones cartilaginosas, libres por todas partes, y como suspendidas en medio de una serosidad, clara y sin color en un caso, y turbia y de color gris sucio en el otro. El primero de estos quistes del volumen de una nuez estaba situado en la direccion de uno de los dos cordones espermáticos, y contenia cinco corpúsculos cartilaginosos, de los cuales el mas grueso apenas tenia el volumen de un guisante pequeño. El segundo, situado en la escavacion de la pequeña pelvis de una anciana, estaba adherido por uno de sus lados á la porcion frangeada de una de las trompas; tenia el volumen de un huevo de gallina y contenia ocho pequeñas concreciones cartilaginosas redondeadas. En semejante caso ¿no parecen haberse desarrollado estas concreciones en medio del líquido en que se encuentran?

IV. *Producciones cartilaginosas que reemplazan á los cartílagos naturales destruidos.*

En muchos casos no se observa ningun trabajo de reparacion en el punto en que un cartílago ha esperimentado una solucion de continuidad; pero algunas veces es reempla-

zado por una sustancia huesosa, como se ha observado en la fractura de los cartílagos costales; y otras veces, en fin, se produce un nuevo cartílago para reparar la pérdida del antiguo. Este trabajo de reparacion ha sido aplicado por Laennec, con particularidad á los cartílagos de las superficies articulares. "Siendo mas delgadas, dice, que el cartílago antiguo, »con el que se unen sin embargo, por continuidad de te»jido, estas nuevas producciones cartilaginosas parecen por »consecuencia deprimidas; y aun muchas veces es tal su te»nuidad, que en razon de su trasparencia presentan un tin»te violaceo producido por los huesos que cubren. Con bas»tante frecuencia ciertas prolongaciones del cartílago antiguo »cubren en forma de fajas al de nueva formacion sin ad»herirse á él." (*Diccionario de ciencias médicas*, artículo *Cartílago accidental*).

En mi concepto nada demuestra, que lo que considera Laennec como una produccion de cartílago lo sea efectivamente; ¿por qué estas chapas delgadas, de que habla, no pueden ser mas bien el antiguo cartílago, disminuido parcialmente de grosor, y como atrofiado, que un cartílago reproducido? Por lo demas, segun Laennec, es muy comun esta especie de alteracion de los cartílagos que él llama una *cicatriz*; y concluye, que las erosiones á que sobreviene no constituyen siempre una afeccion muy grave. Pero yo podria preguntar qué es lo que prueba que hayan existido alguna vez semejantes erosiones. Él ha visto ademas casi siempre afectadas á un mismo tiempo muchas articulaciones.

Las producciones cartilaginosas accidentales presentan en su forma muchas variedades relativas al diverso sitio que ocupan. Asi cuando se desarrollan alrededor de la cabeza de un hueso que se halla fuera de su cavidad, remedan la forma de los cartílagos articulares. Si toman origen alrededor de ciertas cavidades accidentales, ofrecen dos aspectos: unas veces presentan una cubierta completa, semejante á la capa cartilaginosa de la laringe ó de la trompa de Eustaquio; y otras, solo se observan unos granos esparcidos, y diseminados por la superficie ó en el espesor de los tejidos celular, fibroso, ó de otra clase, cuyos granos cartilaginosos, de forma irregular, y de magnitud variable se parecen por su tes-

tura, por su situacion, por sus relaciones y por su aspecto á las granulaciones que en las últimas divisiones bronquiales suceden á los anillos cartilaginosos de los bronquios mas considerables. Los cartílagos accidentales tambien presentan un aspecto membraniforme cuando se desarrollan entre tejidos estendidos en membranas, como se verifica debajo de las membranas serosas, ó en el espesor de las arterias.

Considerados con relacion á su estructura los cartílagos accidentales, pueden dividirse en tres clases: los de la primera participan al mismo tiempo de la naturaleza del tejido fibroso y del cartilaginoso, y representan los fibro-cartílagos del estado natural. Unas veces predomina el tejido fibroso, como sucede, por ejemplo, en los casos en que el tejido fibroso se halla dispuesto en forma de láminas paralelas, ó concéntricas, entre las cuales se encuentra como depositado el tejido cartilaginoso; por el contrario, otras veces la testura se hace cada vez mas homogénea, predomina el cartílago, y no se observan mas que algunos vestigios de tejido fibroso en la periferia de la masa cartilaginosa, en su centro, ó diseminado en su espesor.

El tejido fibro-cartilaginoso accidental se ha encontrado: 1.º en cierto número de articulaciones falsas ó contra-naturales; 2.º en la estremidad de los huesos amputados hace mucho tiempo; 3.º en lugar de los ligamentos de las articulaciones anquilosadas; 4.º en muchas cicatrices, ya de la piel, ya de los parenquimas; 5.º en los tumores compuestos del cuerpo tiroides, del útero y de los ovarios; 6.º en fin, en las cavidades mismas de las serosas, en donde este tejido formaba masas aisladas por todas partes. Beclard ha visto un tumor de este género, del volumen de una nuez, contenido en la cavidad del peritóneo, el cual era fibroso por lo interior, blando como los ligamentos intervertebrales por el centro, y contenia un hueso de la magnitud de un guisante pequeño.

Por lo demas, en el estado normal presenta el tejido fibroso en ciertos sitios una tendencia notable á la trasformacion cartilaginosa: asi en el punto en que el tendon del peroneo lateral largo frota contra el hueso, se trasforma en cartílago con los progresos de la edad; y en muchos anima-

les, el tejido fibroso de la esclerótica es reemplazado en muchos puntos de su estension por tejido cartilaginoso.

Los cartílagos accidentales de la segunda clase no presentan ninguna apariencia de fibras; pero todavía no se parecen enteramente al tejido cartilaginoso del estado normal en el adulto; asemejándose mucho, por el contrario, á este mismo tejido cartilaginoso del modo que existe en el feto cuando aun no se ha completado su desarrollo. Se puede designar esta segunda clase de cartílagos accidentales con el nombre de *cartílagos imperfectos* ó *semicartílagos*. Son flexibles y muy blandos, pues apenas tienen la consistencia de la clara de huevo cocido; su color es de un blanco amarillento, algo empañado, de un blanco lechoso, ó de perla agrisado brillante. Con bastante frecuencia se forman depósitos osiformes en este tejido, sin que haya adquirido antes una gran consistencia; habiendo observado Laennec que el que presenta un color amarillento parece ser el mas susceptible de osificarse.

El tejido cartilaginoso imperfecto se ha observado: 1.° en forma de incrustaciones y de chapas irregulares en el espesor de las paredes arteriales; 2.° en forma de quistes en ciertos parenquimas; 3.° en estos últimos tambien bajo la forma de masas amorfas, ya solas, ya mezcladas con otras producciones morbosas; 4.° en el interior de algunas articulaciones. En efecto, Laennec dice haber encontrado en la articulacion escapulo-humeral y femoro-tibial cuerpos semicartilaginosos, ya redondeados, ya aplastados y alargados en forma de cintas. Estaban libres y flotantes delante de estas articulaciones. Tambien ha hallado algunos adheridos en toda su estension á la membrana sinovial de una articulacion, en que habia otros al mismo tiempo libres, pero no ha podido cerciorarse de si existian en la superficie interna ó esterna de la membrana.

Los cartílagos accidentales que colocamos en la tercer clase son aquellos cuya testura es análoga á la de los cartílagos del estado normal. Presentan un color blanco plateado, de nacar, ó ligeramente azulado; son perfectamente homogéneos; no se perciben en ellos fibras, ni láminas; no tienen cavidades, canales, células, ni areolas, y son muy elás-

ticos. Lo mismo que los cartílagos naturales no presentan vasos mas que en un solo caso, esto es, cuando se osifican (1).

ARTÍCULO VI.

Trasformacion huesosa.

Esta asperie de trasformacion, que deberia llamarse mejor *trasformacion osiforme*, porque muy rara vez es enteramente parecida al tejido huesoso del estado normal, tiene la consistencia y el color de este tejido; su composicion química es bastante semejante, aunque no idéntica; la forma rara vez es la que se encuentra en las tres especies de huesos naturales, y en fin, la estructura es todavía mas raramente la misma.

Tres tejidos son casi esclusivamente donde se verifica la trasformacion huesosa; estos son el celular, fibroso y cartilaginoso. Este resultado de la observacion esta conforme con las leyes de la trasformacion que hemos espuesto anteriormente.

En el punto en que se ha verificado una solucion de continuidad del tejido huesoso se repara esta solucion por medio de una produccion nueva de materia huesosa, que siendo al principio informe, se hace poco á poco semejante á la porcion de hueso que debe reemplazar. En la segunda parte de esta obra espondremos los numerosos é interesantes trabajos que se han hecho acerca de este objeto, limitandonos ahora á observar que cuando un hueso se repara de las pérdidas que ha esperimentado, lo hace siempre á espensas del tejido fibroso ó del celular. Adviértase ademas, que cuando la naturaleza empieza á manifestar algun esfuerzo para la reparacion de la solucion de continuidad de un hueso, existe ante todo una exuberancia, si puede decirse asi,

(1) A pesar de esto, la anatomía comparada nos inclinaria á concluir que la tendencia de los cartílagos á la osificacion no es la condicion necesaria para la formacion de vasos en estos cartílagos, pues se encuentran en efecto vasos muy desarrollados en muchas partes del tejido cartilaginoso de los peces chondrontérigos; cuyo esqueleto, como se sabe, jamas llega al estado huesoso.

en la produccion de la nueva materia huesosa. En todas las partes que rodean el punto fracturado se forman depósitos huesosos, y el tejido celular inmediato, el que se halla interpuesto entre los haces musculares, los tendones y las aponeuroses se incrustan de fosfato calcáreo. Pero mas tarde desaparecen estos depósitos; solo se forma la materia huesosa en los puntos en que debe existir normalmente un hueso, y al mismo tiempo que esta materia se circunscribe en su produccion y entra en el egercicio de las leyes de nutricion del estado sano, adquiere sucesivamente la forma y la estructura del hueso antiguo.

Vamos á considerar sucesivamente la osificacion en los tres tejidos en que hemos dicho se presenta casi esclusivamente, pues al menos no tengo noticia de ningun hecho que demuestre de una manera positiva que esta osificacion se ha verificado en otros tejidos.

I. *Osificacion del tejido celular.*

Las diversas partes del tejido celular no tienen igual tendencia á osificarse. Nunca he observado esta osificacion en el tejido celular sub-mocoso. Baillie habla de un caso en que se ha visto la membrana mucosa gástrica trasformada en tejido huesoso, en cuyo caso es muy verosimil que la osificacion residiese en el tejido celular sub-mucoso; pero la descripcion de Baillie es al mismo tiempo tan concisa y tan vaga que no se puede realmente sacar ninguna consecuencia de este hecho, y aun racionalmente se puede dudar de la existencia misma de la osificacion de que habla. Tambien se ha visto varias veces, y estos hechos son mas auténticos, la membrana mucosa de la vejiga de la hiel duplicada esteriormente por una capa osiforme bastante completa para trasformar la vejiga en una bolsa de paredes duras é inflexibles. Pero obsérvese que el tejido celular en que se habia producido esta capa huesosa, se hallaba tambien en contacto con una membrana serosa; y vamos á ver en seguida que el tejido celular subseroso es una de las porciones de este tejido, en que se deposita con mas frecuencia la materia huesosa.

En efecto, en el tejido celular subseroso es donde exis-

ten sobre todo estas osificaciones de diversa forma y magnitud, que se han considerado por largo tiempo como el resultado de una trasformacion huesosa de la misma membrana serosa; pues lo cierto es, que siempre que he examinado estas especies de osificacion me han presentado constantemente por el lado de la membrana serosa una superficie lisa y pálida, que me parecia indicar que delante de la osificacion existia todavía tejido seroso.

El tejido celular subseroso no se trasforma ordinariamente en materia huesosa hasta despues de haber esperimentado anteriormente otras modificaciones de nutricion. Asi se observa al principio una alteracion de trasparencia, una mancha blanquecina, y un engruesamiento mas ó menos considerable; pudiéndose decir frecuentemente que un líquido oscuro infiltra las mallas del tejido celular, cuya trama no se advierte alterada, y en este caso parece que el origen es un vicio de secrecion. Poco á poco varía este aspecto; se desarrolla tejido cortilaginoso; y en fin, aparecen en el seno de este tejido puntos huesosos. Creo sin embargo, que á pesar de que en muchos casos se verifique de este modo la osificacion del tejido celular subseroso, hay tambien otros en que en cierta manera se efectua de pronto.

Las osificaciones del tejido celular subseroso se presentan bajo la forma de simples granos, variables en número y en magnitud. Algunas veces su espesor es considerable, y entonces, desarrollándose cada vez mas, pueden comprimir y atrofiar los órganos con quienes se hallan en contacto; por esta causa el bazo, sobre todo, puede reducirse á un volumen mucho menor que el que naturalmente tiene. No hay porcion alguna de membrana serosa debajo de la cual no se hayan observado estas osificaciones. En el cráneo y en el raquis se las encuentra diseminadas por el tejido celular subaracnoideo del cerebro, ó de la médula; algunas veces las he visto en la convexidad de los hemisferios cerebrales, parecidas exactamente á una esquirla de un hueso plano, y que se les hubiese equivocado con fragmentos desprendidos de los huesos de la bóveda del cráneo, si su situacion debajo de la aracnoides y su adherencia con la pia mater que les rodeaba, no hubiesen evitado esta equivocacion. En el pecho es-

tas chapas huesosas tapizan la cara interna de las costillas, y cubren los pulmones ó el corazon. En el abdomen jamas se les observa alrededor de las diversas partes del tubo digestivo; pero son muy frecuentes alrededor del bazo, del hígado, y de la cara inferior del diafragma; duplican algunas veces la túnica vaginal; y en fin, se las encuentra en los sacos herniarios antiguos.

El tejido celular situado entre la túnica interna y media de las arterias se osifica tambien con mas frecuencia que el tejido celular subseroso, pero de este género de osificacion se tratará en otra parte. (Tomo II. *Enfermedades del aparato circulatorio.*)

Algunas veces se ha visto osificado en muchos puntos el tejido celular intermuscular; y lo que se ha dicho de músculos trasformados en sustancia huesosa no me parece ser otra cosa que casos de osificacion de este tejido celular, habiendo al mismo tiempo atrofia y reabsorcion del mismo músculo. Yo he observado una osificacion notable del tejido celular interpuesto entre los diversos planos carnosos de una pierna afectada de elefantiasis. Los músculos de esta pierna, completamente descoloridos, apenas se percibian entre las masas de tejido celular engrosado y endurecido, de las que dependia el gran aumento de volumen del miembro. Por una y otra parte se presentaban rastros de materia huesosa que seguian al parecer los intervalos musculares, y algunos de los cuales iban á confundirse con las vejetaciones huesosas que se elevaban de la superficie misma del periostio.

Tambien es el tejido celular en donde se forma la especie de cápsula huesosa que se encuentra algunas veces en los ciegos en el fondo del globo del ojo, y que se ha considerado como una osificacion de la retina. El examen de muchos casos de este género me ha convencido de que no hay realmente trasformacion de esta misma membrana, puesto que se la encuentra todavía delante de la cápsula huesosa con su color agrisado y sus ramificaciones nerviosas; y como existe la coroides detras de esta misma cápsula, la formacion de la materia huesosa no ha podido por consiguiente efectuarse mas que en el tejido celular interpuesto entre estas dos membranas.

En fin, en todos los puntos en que se ha desarrollado una cavidad accidental, y siempre que se ha formado un conducto contranatural, el tejido celular que constituye las paredes de esta cavidad ó de este conducto puede incrustarse de depósitos de materia huesosa, que unas veces existen en forma de granos aislados ó de pequeñas chapas, y otras veces se presenta como una capa estendida por toda la periferia de las paredes de la cavidad. Por esta razon se han encontrado algunas veces tubérculos é hidátides rodeados de una cubierta huesosa; y se han observado tambien puntos huesosos en el espesor de las paredes de ciertos conductos fistulosos. Al abrir el cadaver de un perro sacrificado á esperimentos fisiológicos, he encontrado en el abdomen, al lado de la columna vertebral, cerca de los riñones, un quiste de paredes huesosas, cuya cavidad contenia una media docena de perdigones.

II. *Osificacion de los tejidos fibroso y cartilaginoso.*

Si se observa la formacion del esqueleto del hombre desde los primeros instantes de la vida de su embrion hasta la vejez mas avanzada, se ven continuamente á los tejidos fibroso y, sobre todo, cartilaginoso propender á pasar al estado huesoso. Primeramente por la trasformacion de cartílago en hueso es como se forma en el feto una gran parte del esqueleto. Despues del nacimiento tambien se ve continuar esta misma trasformacion, y de aqui la obliteracion de las fontanelas, la articulacion de las suturas, la soldadura de las epifises etc. En la edad adulta solo continúa formándose la materia huesosa en los puntos en que ya existe, y únicamente los huesos no cesan de aumentar en grosor. Finalmente, en la vejez la osificacion propende de nuevo á invadir otras porciones de los tejidos fibroso y cartilaginoso; verificándose el mismo trabajo, que comenzando con el ser cuando acaba de recibir la existencia, parece recibir una nueva actividad cuando está próxima á acabarse en él la vida. Entonces el tejido fibroso de las suturas cede su lugar al tejido huesoso, y estas suturas se borran: sucesivamente se osifican los cartílagos de las costillas, de la laringe, de la traquearteria y de los bronquios; y entonces los dos huesos pubis propenden á reunirse por la osificacion de su cartílago intermedio, del mismo

modo que en el fetus los dos huesos maxilares inferiores llegan á no formar mas que uno solo cuando el cartílago que les unia sobre la línea media del cuerpo está reemplazado por sustancia huesosa. Finalmente, en los viejos propenden á incrustarse de estos depósitos de fosfato calcáreo todos los puntos del sistema vascular de sangre roja, el cual presenta en su composicion mucho mas tejido fibroso que el sistema vascular de sangre negra. Asi descubrimos como una especie de ley, que sin salir del estado normal la osificacion, propende á hacerse mas considerable y mas multiplicada á medida que el hombre se adelanta en su carrera. Sin embargo, por fisiológica que sea ésta osificacion, puede constituir un estado morboso si llega á perturbar el egercicio de alguna funcion, como se verifica en ciertos casos de osificacion de las arterias y del corazon.

Cuando la osificacion de los tejidos fibroso y cartilaginoso se verifica de un modo prematuro, ó en los puntos en que por los progresos de la edad no se efectúa ordinariamente, deja de ser un fenómeno fisiológico, y constituye por esto mismo un estado morboso.

Un estado de hiperemia esténica precede frecuentemente de una manera evidente á la trasformacion huesosa de los tejidos fibroso, cartilaginoso y fibro-cartilaginoso. Por esta razon, irritando artificialmente el fibro-cartílago de la oreja de un conejo, M. Rayer ha visto reblandecerse primeramente este fibro-cartílago; despues depositarse en varios puntos de su trama una materia amarilla; y despues, en fin, formarse una materia calcárea hasta producirse una verdadera osificacion. M. Cruveilhier ha visto igualmente bajo la influencia de diversos géneros de estimulaciones pasar al estado huesoso ú osiforme diferentes porciones de periostio, de ligamentos y de cartílagos, y se ha cerciorado tambien, produciendo fracturas en los animales, de que alrededor de la fractura habia frecuentemente osificacion de los tejidos fibrosos. En los casos en que se ha verificado la fractura cerca de una articulacion, se han encontrado muchas veces osificados sus ligamentos: las fracturas de la rótula son frecuentemente seguidas de una osificacion de los tejidos fibrosos inmediatos: en los tísicos se osifican prematuramente los cartílagos costales y laríngeos, y en

caballos muermosos he comprobado la osificacion de los cartílagos de las fosas nasales lo mismo que del periostio inmediato. Nadie ignora que ciertos exostoses no pertenecen realmente al hueso de cuya superficie se elevan, sino que únicamente estan formados á espensas del periostío que despues de haber esperimentado un trabajo de irritacion crónica, despues de haber permanecido por mas ó menos tiempo hinchado y doloroso, ha acabado por osificarse, y asi muchos exostoses no han sido en su principio mas que simples periostoses. Los cartílagos fracturados se reunen ordinariamente por medio de una virola huesosa que se forma á espensas del pericondro. En ciertos individuos acometidos de caries de las vértebras se han encontrado osificados, ya los fibrocartílagos intervertebrales, ya el ligamento vertebral anterior. Cuando un tendon roza sobre una parte dura se desarrolla un punto huesoso en el sitio del tendon en que se verifica el frotamiento.

Ved aqui cierto número de casos en que la osificacion de los tejidos fibroso y cartilaginoso sobreviene á una irritacion de estos tejidos. Pero otras veces no se percibe ningun estado morboso antes de la osificacion misma. ¡Cuantas veces, por ejemplo, no se han encontrado chapas huesosas desarrolladas en la membrana media de las arterias, en el tejido fibroso que guarnece los diferentes orificios del corazon, en la dura mater, en el pericardio, en las cápsulas del bazo etc., sin que se haya podido demostrar en estas partes la existencia de una irritacion antecedente, tanto por el examen de los síntomas como por el del cadáver! Puede decirse seguramente, que esta irritacion ha estado latente; y yo lo admitiria tambien, si se hubiese demostrado antes, que esta irritacion es un elemento necesario para la produccion del fenómeno, porque entonces producido el efecto seria forzoso admitir la causa manifiesta ó latente. Pero en mi concepto no es necesario admitir un aumento de vitalidad para la formacion huesosa, lo mismo que para las trasformaciones fibrosa, cartilaginosa etc., pues todo lo que demuestra la observacion en gran número de casos es una perversion del acto nutritivo, y esto es tambien lo único que *à priori* parece indicar la teoría.

Consideradas de una manera general las osificaciones, pueden estudiarse sucesivamente con respecto á su forma, á su estructura, y á su composicion química. Veamos hasta qué punto se parecen los *huesos accidentales* á los *naturales* bajo este triple respecto; pues es muy corto el número de casos en que puede establecerse entre ellos una analogía completa.

Las formas principales de la osificacion morbosa pueden reducirse á las siguientes:

1.° *Osificacion graniforme.* Se encuentran granulaciones huesosas, ya aisladas, ya reunidas en mas ó menos número, tanto en el tejido celular que duplica las diversas membranas, como en el que existe en el interior de los parenquimas orgánicos, ya en fin libres en una cavidad serosa. En este último caso su origen me parece ser el mismo que el de las concreciones cartilaginosas que se encuentran en las articulaciones, ó en el peritoneo. (*Véase* el artículo destinado á la descripcion de la trasformacion cartilaginosa.) El número de estas granulaciones es variable: una vez he encontrado en una muger de edad de cuarenta y siete años, muerta de una hidropesía enquistada del ovario, toda la superficie de uno de los pulmones sembrada de una cantidad prodigiosa de pequeños granos de consistencia huesosa, y que se hallaban situados entre la pleura, que ellos elevaban, y el mismo parenquima del pulmon. En otro individuo he observado en la pia mater, sobre la parte anterior del hemisferio derecho del cerebro, muy cerca de la hendidura media, una granulacion huesosa del volúmen de un guisante que deprimia la sustancia cerebral, cuya granulacion no habia podido sospecharse por ningun síntoma. En el ovario de una muger de mediana edad muerta de tisis, he hallado cosa de media docena de pequeños granos blancos y lisos, de consistencia enteramente huesosa, del volúmen de guisantes pequeños, y de los cuales dos ó tres presentaban en su centro una pequeña cavidad que contenia algunas gotas de un líquido claro y trasparente, pareciéndome verosimil que cada uno de estos granos huesosos no era otra cosa que una vesícula del ovario trasformada. En una muchacha de tres años muerta en el hospital de Niños al cargo de M. Jadelot, se hallaba en el centro del lóbulo derecho del cerebelo una docena de pequeños cuerpos redondeados irre-

gularmente, y muy semejantes por todas las propiedades físicas á esquirlas pequeñas. Se hallaban como engastados en la sustancia misma del cerebelo, el cual no presentaba alrededor de ellos ninguna alteracion.

Las granulaciones huesosas son en general de un volúmen poco considerable; no esceden apenas el de un guisante, y algunas no tienen el grueso de la cabeza de un alfiler pequeño. Pueden ser mas ó menos exactamente redondas presentandose su superficie unas veces lisa y pálida, y otras desigual, arrugada y llena de asperezas.

2.° *Osificacion lameliforme.* El tejido huesoso accidental que presenta esta forma, está dispuesto en láminas ó chapas irregulares en la superficie adherente de diversos tejidos membranosos; se les encuentra en el tejido celular subaracnoideo, ya del cráneo, ya del raquis; al esterior de la pleura, del pericardio y del peritoneo, y entre las túnicas media é interna de las arterias. Su color es de un blanco mate, ó ligeramente amarillento, y su magnitud variable. Algunas de estas chapas son tan considerables que no forman mas que una sola pieza en toda la estension de la cara interna de las costillas de todo un lado del torax. En lugar de la gran falce cerebral se encuentra algunas veces una lamina inflexible de consistencia y estructura huesosas. En una ocasion he visto una lamina semejante interpuesta entre los lóbulos del cerebelo y los lóbulos posteriores del cerebro. El tejido huesoso que algunas veces se forma accidentalmente entre la coroides y la retina representa exactamente la forma y magnitud de esta ultima membrana.

3.° *Osificacion membraniforme.* Reservamos este nombre para la especie de tejido huesoso accidental, que á manera de las membranas cuya disposicion presenta, constituye las paredes de las cavidades; de lo cual hemos citado algunos ejemplos anteriormente. En una ocasion he encontrado en el sitio correspondiente á la glándula tiroides un cuerpo duro de un volumen casi igual al que presenta ordinariamente dicha glandula, y en el que se distinguian dos partes diferentes: 1.° una cubierta constituida por un verdadero tejido huesoso, formada de fibras cruzadas y distintas, desigual y abollada por su superficie interna; 2.° una cavidad, cuyas paredes estaban formadas por la cubierta huesosa precedente, y por la

que se distribuia un número bastante grande de filamentos muy tenues semejantes á los de la sustancia esponjosa de los huesos. Estos filamentos se adherian por sus dos estremidades á la cubierta general, y entre ellos se hallaba depositado en corta cantidad un líquido rojizo de consistencia de jarabe.

4.° *Osificacion amorfa.* Deben referirse á esta trasformacion las masas de consistencia huesosa que se encuentran con bastante frecuencia ya solas, ya unidas á otras producciones accidentales en los diversos parenquimas, y sobre todo en los ovarios y en el útero. A pesar de esto deben considerarse mas bien como el depósito de un simple elemento de los huesos (del fosfato de cal) en ciertas partes, que como una verdadera trasformacion huesosa. Cuando tratemos de las alteraciones de secrecion volveremos á tocar este punto.

La estructura del tejido huesoso accidental presenta las variedades siguientes:

1.° Puede no presentar mas que una masa homogénea sin apariencia alguna de fibras, y sin distincion de sustancia compacta, esponjosa ó reticular. La consistencia de esta masa unas veces es menor que la de los huesos en estado natural, otras es igual, y otras en fin es mucho mas considerable, y entonces no se puede romper ó serrar sino con mucha dificultad, como si fuese una verdadera petrificacion. Estas masas tratadas por los ácidos las mas veces se disuelven completamente, y no se parecen á los huesos mas que en su color, en su consistencia y en contener sales calcáreas.

2.° Otras veces, en lugar de la masa homogénea precedente, se advierte en la materia de apariencia huesosa cierto órden ó distribucion que la hace mas ó menos semejante á los verdaderos huesos. Asi muchas chapas de las descritas precedentemente representan exactamente una capa de sustancia compacta, tal como existe hácia el centro de los huesos anchos del cráneo en los puntos en que falta la diploe; percibiéndose algunas veces fibras cruzadas en diversos sentidos, y distribuidas á manera de rayos como en los huesos planos de los peces. Algunas de estas chapas ó láminas huesosas accidentales presentan la mayor semejanza por su forma y estructura con el hueso ungüis, y en ciertas ocasiones se halla mezclada con la sustancia compacta un poco de sustancia esponjosa, ó

reticular. Tales son las semejanzas que pueden establecerse entre los tejidos huesosos natural y accidental con respecto á su estructura, presentándose casi esclusivamente la estructura exacta de uno de los huesos del estado normal en los casos en que en lugar de una porcion de hueso destruido se trasforma el periostio, ó la membrana medular en un nuevo hueso; y aun en este caso se verifica la trasformacion con mucha lentitud; asi por ejemplo en los huesos largos de nueva formacion no existe al principio cavidad medular.

La analisis química demuestra en el tejido huesoso accidental, lo mismo que en el natural, dos sales, á saber; fosfato de cal, carbonato de cal, y una materia animal de naturaleza gelatinosa. Mas en los huesos del estado normal estas diversas materias, y otras que no se han encontrado en los huesos accidentales, existen siempre reunidas, y en proporciones idénticas, salvas algunas diferencias de edades, de sexos, de individuos, ó de enfermedades; por el contrario en los huesos accidentales estas materias pueden existir indiferentemente ó aisladas, ó combinadas, y en este segundo caso son sumamente variables sus proporciones. Asi las sales calcáreas pueden estar en ellos solas; pueden contener muy poca materia animal, y otras veces puede ser esta predominante. En una ocasion me ha sucedido al sumergir en ácido sulfúrico un quiste de paredes huesosas, trasformarse en otro simplemente cartilaginoso.



SECCION TERCERA.

LESIONES DE SECRECION.

La sangre que pasa por un órgano puede sufrir en él tres especies de elaboracion. Por la primera se separan de su masa moléculas que elaboradas, si puede decirse asi, por esta fuerza plástica, en virtud de la cual cada tejido *se constituye*

lo que es, estan destinadas á formar parte del mismo órgano, y á reparar sus pérdidas. Esta ès la nutricion propiamente dicha. Por la segunda alaboracion se produce sin cesar en todos los puntos de la economía una materia de naturaleza albuminosa en estado de líquido ó de vapor; cuyo género de secrecion no parece menos necesario al estado de vida que la misma secrecion nutritiva. La existencia de esta secrecion es evidente con especialidad: 1.° en las areolas del tejido celular libre ó combinado con los órganos; 2.° en las cavidades serosas que se asemejan á areolas celulares dilatadas; 3.° en la superficie de las membranas de los tegumentos, en donde es menester distinguirla del humor sebaceo y del moco; 4.° en la superficie interna de los vasos. Asi es que siempre que un órgano presenta una superficie se le ve traspirar por ella. Por otra parte nadie duda que esta materia perspirable sea suministrada directamente por la sangre: porque si se mezclan con este líquido diversas sustancias, se las reconoce muy pronto en dicha materia. Por ejemplo, si se inyecta prusiato de potasa en un animal vivo, se demostrará prontamente su existencia en el líquido de las membranas serosas por medio del sulfato de hierro. Con la misma facilidad se reconocerá el alcanfor ó el aceite fosforado introducido en la sangre, en el vapor que sale de los pulmones del animal en cada espiracion. He creido deber recodar aqui estos hechos de fisiologia, por que, respecto de las aplicaciones al estado enfermo, es muy importante saber bien el origen de esta materia perspirable, cuya alteracion desempeña al parecer un gran papel en muchas producciones accidentales. En fin, la tercera especie de elaboracion que esperimenta la sangre, mucho menos general que las dos precedentes, no se verifica, al menos naturalmente, mas que en ciertos órganos de una estructura particular, cuya complicacion de estructura varía desde la de un simple folículo hasta la del hígado.

En la seccion anterior hemos descrito las diversas lesiones orgánicas que resultan de una modificacion morbosa de la primera de estas tres epecies de elaboracion de la sangre. En todas estas lesiones no hemos visto efectivamente mas que alteraciones de nutricion de los tejidos, es decir, cambios en la cantidad ó en la cualidad de las moléculas que les constituyen.

Pasemos ahora á estudiar las modificaciones morbosas de las otras dos especies de elaboracion, que son muy numerosas. Efectivamente siempre que se hallan en la economía productos sólidos, líquidos ó gaseosos, que tienen análogos en el estado sano, no puede el entendimiento concebir de otra manera su formacion, que suponiéndolas producto de un trabajo orgánico mas ó menos semejante al que en estado fisiológico elimina de la sangre ya los materiales para la reparacion de los tejidos, ya los de las diferentes secreciones. Este punto de vista, bajo el cual pueden considerarse las producciones accidentales no deja de presentar utilidad; porque conduce á admitir *à priori* que las mismas condiciones que en estado de salud ejercen una influencia no dudosa sobre las secreciones, deben tambien presidir á la formacion de las producciones accidentales, si estas no son mas que secreciones morbosas. Las secreciones morbosas pues pueden alterarse en el estado sano; 1.° por las cualidades mismas de la sangre, como lo demuestran las modificaciones que pueden esperimentar las diversas serosidades, la bilis, la orina, la leche etc, cambiando la composicion de la sangre; 2.° por la disposicion física de cada órgano secretorio; 3.° por el estado de la innervacion. ¿Quien ignora que un ligero trastorno de las funciones del sistema nervioso modifica notablemente la secrecion de las lágrimas, del moco, de la bilis, de la leche, del sudor, de la orina, y de la saliva? De la misma manera en toda secrecion morbosa pueden egercer un papel principal ó secundario 1.° la sangre; 2.° los sólidos en que se verifica la secrecion, y 3.° el sistema nervioso.

Tres grandes clases de secreciones morbosas son las que conviene estudiar.

En la primera clase conservan sus cualidades las materias segregadas, pero su secrecion es mucho mas abundante: en cuyo caso unas veces permanecen estas materias en la misma cavidad en que se han formado, y de aqui diferentes derrames, y otras veces á medida que se forman son espelidas afuera, y de aqui los *flujos*.

En la segunda clase hay igualmente conservacion de las cualidades normales de las materias segregadas; pero ya con todos sus elementos, ya solamente con algunos, se las halla en otro sitio diferente de aquel en que naturalmente se forman

ó se depositan; pudiendo ademas haber tomado origen en este mismo lugar no acostumbrado, ó haber sido trasladadas á él por diversas vias.

La tercera clase comprende los casos en que, en lugar del producto de secrecion normal, existen otros productos, que unas veces parecen ser la misma secrecion modificada, ó al menos son mas ó menos semejantes á ella, y otras veces parecen productos absolutamente nuevos. Estos productos morbosos pueden formarse en todo tejido, pues la única condicion para su existencia es una potencia secretoria. Esta potencia existe en todos los tejidos, puesto que en el estado fisiológico se verifica en todo tejido la eliminacion ya de sólidos, ya de líquidos, ya de gases. Estos productos de secrecion morbosa pueden ser idénticos aunque sean suministrados por los tejidos mas diferentes: porque en todas partes parecen debidos principalmente á una modificacion de esta materia perspirable, que en forma de líquido ó de vapor, se exhala en todo tejido y que es idéntico en todos. Si la sangre llega á organizarse, nacerá al mismo tiempo en ella una fuerza de secrecion, porque en toda la naturaleza viviente, el primero de estos hechos trae consigo necesariamente el segundo; y este último por su parte debe inclinarnos ó admitir, como posible, la existencia de las secreciones morbosas de la sangre, una vez que se vaya organizando. Asi en la sangre líquida, tal como circula por los vasos del ser viviente, pueden formarse los materiales de las secreciones morbosas, y en la sangre coagulada pueden verificarse estas mismas secreciones mórbosas.

En la cuarta y última clase presentaré la historia de las secreciones morbosas de gas, cuya historia tiene alguna semejanza con la de los productos de la clase precedente; pero que no obstante esto, se diferencia de ella bajo de otros respectos lo suficiente para que convenga describirla por separado.

CAPÍTULO PRIMERO.

Modificaciones de la cantidad de las secreciones.

Como esta cantidad puede hallarse aumentada ó disminuida, hay que distinguir dos especies de alteraciones de se-

creciones; una que consiste en su aumento de cantidad (hypercrinia), y otra que depende de la diminucion de cantidad, ó de su ausencia (acrinia).

No hablaremos aqui mas que de la primera de estas alteraciones, pues faltan hechos para tratar de la segunda que no haremos mas que indicar. Recordaremos solamente que uno de los primeros efectos de la irritacion establecida en un órgano es suspender en él el trabajo de secrecion, la cual se reproduce en seguida, ó mas abundante, ó modificada en su naturaleza. Asi en consecuencia de enfermedades en que se han presentado síntomas nerviosos, como delirio, movimientos convulsivos etc., me ha sucedido no encontrar en los órganos encefálicos mas que una sequedad notable de las meninges, que no era ciertamente su estado sano. Tambien pueden suspenderse repentinamente las secreciones por ciertas modificaciones de la inervacion. Asi la bilis deja de afluir en el intestino duodeno, y la lengua se seca repentinamente por una emocion moral; y por esta misma razon se halla las mas veces totalmente suspendida la secrecion de la orina en las afecciones tifoideas.

ARTICULO PRIMERO.

De la hipercrinia con retencion del líquido.

Cuando un líquido llega á segregarse de la sangre en mayor cantidad de lo acostumbrado, pueden presentarse dos casos; ó queda el líquido contenido en la misma cavidad en que se ha formado, ó sale á fuera.

Para que se verifique esta especie de hipercrinia es absolutamente necesaria una condicion orgánica; esto es, que la cavidad del órgano en que se efectua la secrecion esté cerrado por todas partes, ó al menos que no tenga alguna abertura que permita al líquido derramado salir de la economía. En este caso se hallan solamente 1.° los tejidos celular y adiposo; 2.° las membranas serosas; y aqui es donde únicamente pueden formarse estas colecciones de líquidos que se designan con el nombre genérico de hidropesías. Es verdad que se han indicado tambien casos de hidropesías de las mem-

branas mucosas; pero solo pueden ocasionarse cuando estas membranas dejan de comunicarse accidentalmente con el esterior. Asi se han designado con el nombre de *hidropesía del estómago* ciertos casos, en que no pudiendo pasar sino con mucha dificultad por el piloro las materias ingeridas, estas mezcladas con los productos de la secrecion de la mucosa gástrica, se acumulan en gran cantidad en el estómago. Por la misma razon se ha llamado *hidropesía del útero* cuando se forma en su cavidad una cantidad insólita de líquido que no puede salir por el orificio del hocico de tenca. En una ocasion he visto presentarse un tumor por debajo del borde cartilaginoso de las costillas formado por la vejiga de la hiel obliterada por su cuello, y cuya cavidad distendida, contenia en vez de bilis una cantidad considerable de un líquido claro, semejante á la serosidad. Pero estos casos son poco comunes; pues cuando un receptáculo deja de recibir por espácio de mucho tiempo el líquido que debe depositarse normalmente en él, su cavidad propende á borrarse, y perdiendo el órgano su organizacion especial al mismo tiempo que su forma, se convierte en simple tejido celular.

No hay parte alguna de tejido celular, en que no puedan verificarse colecciones serosas mas ó menos considerables. Son generalmente mas comunes en donde es mas blanda la estructura de este tejido, y en donde ocupa un lugar mas declive. El tejido celular denso y apretado, que duplica las membranas mucosas no estan esentos de ellas, á pesar de lo que dice Bichat. Estas membranas adquieren en este caso un aspecto como de temblor cuando estan elevadas por la serosidad, y aun algunas veces estan verdaderamente fluctuantes. Entre las serosas, el peritoneo es la membrana que con mayor frecuencia se llena de serosidad. Mas adelante descubriremos las causas que hacen mas frecuente la ascitis que las demas hidropesías. Por otra parte no debe considerarse como un resultado morboso el líquido que se encuentra derramado en las serosas que rodean al encéfalo y á la médula espinal: pues este líquido llena en estos puntos durante la vida el espacio que media entre estos centros nerviosos y las paredes huesosas que les protegen. Este importante hecho, comprobado por M. Mangendie en los animales vivos, y en los cadáveres de

hombres abiertos poco tiempo despues de la muerte, podia haber sido descubierto por la simple anatomía comparada. En efecto, por ella vemos que no hay una relacion exacta entre la disminucion de la capacidad del cráneo y la del volumen del encéfalo: cuando este es muy pequeño, la bóveda craniana no se amolda de tal manera que no quede entre ella y el cerebro un espacio ocupado por un líquido, ya seroso, ya adiposo, tanto mas abundante cuanto menos desarrollada se halla la masa nerviosa. Luego en el hombre, cuya médula espinal es poco desenrollada ya relativamente á su cerebro, ya con respecto á la médula de otros animales, debe haber tambien un vacío bien marcado entre ella y las paredes del raquis, y debe creerse por induccion que este vacío puede hallarse lleno de un líquido. Cuando se trate de las enfermedades del sistema nervioso hablaremos circunstanciadamente de este líquido.

Tampoco debe atribuirse á una causa morbosa el líquido que casi siempre se encuentra en pequeña cantidad en las membranas serosas cuando se ha practicado la abertura del cadáver mas de treinta horas despues de la muerte. En el caso precedente existia el líquido durante la vida; por el contrario, en el actual no se empiezan á llenar de una corta cantidad de líquido las membranas serosas hasta que han cesado completamente las leyes vitales, y ha empezado á manifestarse la putridez, que es la espresion del retorno del cuerpo al dominio de las leyes físicas. En consecuencia de la doble disminucion de cohesion que esperimentan entonces tanto la sangre privada de vida como las paredes vasculares, cuyas moléculas han perdido su fuerza de agregacion vital, la parte mas tenue de esta sangre, esto es, el suero, penetra á los sólidos con quienes se halla en contacto, y se trasuda en las diversas cavidades del cuerpo. Si estas cavidades tienen comunicacion con el aire esterior, se evapora; y en el caso contrario se verifica la acumulacion de este suero ya puro, ya mezclado con cierta cantidad de materia colorante. Segun M. Gendrin (1) se halla, en general, despues de la muerte mayor cantidad de serosidad derra-

(1) *Histoire anatomique des inflamations.*

mada en las cavidades serosas de los sugetos jóvenes que en las de los adultos, y sobre todo, de los viejos.

La serosidad derramada en cantidad escesiva en las membranas serosas ó en el tejido celular, ofrece la mayor parte de las propiedades físicas del suero de la sangre; presentándose como este enteramente sin color, ó de color amarillo cetrino, ó verde, ó encarnado mas ó menos intenso. Estas diversas coloraciones dependen al parecer de la presencia de cierta cantidad de la materia colorante de la sangre; asi en la ictericia este líquido contiene una materia colorante amarilla, semejante á la de la bilis; y algunas veces se ha encontrado en él ácido úrico. Lo mismo que el suero de la sangre, esta serosidad no se coagula espontáneamente; pero sí lo hace como aquel mediante el calor, los ácidos, el alcohol y la electricidad. Considerado con respecto á su composicion química el líquido de las hidropesías, unas veces es enteramente análogo al suero de la sangre, como por ejemplo, el que contiene por término medio en mil partes novecientas de agua, ochenta de albumina, y lo restante de sosa, materia animal que se parece mucho al moco y sales; otras veces se encuentra menos agua y mucha mas albumina que en el suero de la sangre, y otras, en fin, es mucho menos abundante esta albumina. Sin embargo, puede hallarse todavía en cantidad bastante notable, conteniendo, por ejemplo, de veinte á veinte y cinco partes de albumina por mil, en lugar de ochenta que contiene el suero de la sangre; y por el contrario, puede suceder que no contenga un átomo absolutamente; entonces el líquido derramado se halla casi esclusivamente formado de agua pura unida á algunas sales. En ciertas circunstancias ademas de la albumina se encuentra en el líquido, una materia animal todavía mal estudiada que se ha llamado *estracto-mucoso*, y que le quita la trasparencia. Esta materia puede hallarse distribuida en forma de moléculas pequeñas combinadas uniformemente con la serosidad que presenta entonces una ligera opacidad en todas partes; ó estar dispuesta en filamentos ó copos que se quedan suspendidos en medio de la serosidad, cuya trasparencia solamente se halla destruida en los puntos que ocupan estos filamentos ó copos. Yo no creo que este último genero

de modificacion del líquido de las membranas serosas se halle necesariamente ligado á un estado de irritacion de estas membranas. En efecto, muchas veces he encontrado un líquido ligeramente turbio ó mezclado con copos en las diferentes serosas de individos muertos de enfermedades crónicas, y en los cuales ni la observacion de los síntomas, ni la autopsia descubrian en sus serosas ningun trabajo de flegmasía antigua ó reciente. Asi en estos diferentes casos sin que las serosas presenten alteracion en su estructura, ni aun congestion sanguínea apreciable durante la vida ó despues de la muerte, se verifican en las tramas de estas membranas tres modificaciones de secrecion: 1.º una parte del suero de la sangre parece haberse separado de ella de la misma manera que existe en este líquido; 2.º se efectua una especie de eleccion en los elementos de este suero, de tal suerte, que segun la naturaleza de esta eleccion, predomina en el líquido derramado tal ó cual elemento del suero de la sangre; 3.º ya dentro del seno del suero derramado, ya en la misma trama de la serosa que le elabora, se forma primitivamente una materia absolutamente nueva que no se halla semejante en la sangre. Desde esta simple produccion pueden aumentarse hasta las mas complicadas y mas estrañas en cierto modo, sin que se descubra frecuentemente alteracion apreciable en el sólido en que han tomado origen.

Las causas bajo cuya influencia llega á acumularse la serosidad, tanto en las membranas serosas, como en el tejido celular, son de muchas especies. Seguramente se ve sobrevenir una hidropesía: 1.º á una estimulacion del órgano en que existe la hidropesía; 2.º á la desaparicion repentina de otra hidropesía; 3.º á la supresion de cualquiera secrecion; 4.º á muchas variedades de alteracion de la sangre; 5.º por obstáculos á la circulacion venosa; 6.º en fin, se la ve coincidir con ciertos estados de caquexia, en que á pesar de no descubrirse patentemente ninguna de las causas precedentes, puede suponerse con mas ó menos fundamento su existencia.

PRIMER ÓRDEN DE CAUSAS. —*Estimulacion de las serosas ó del tejido celular.*

Una escitacion puede ser el origen de la enfermedad; pero tambien puede haberse disipado en seguida dejando por vestigio de su existencia anterior una acumulacion de serosidad en el punto en que se verificó el estímulo. En este caso la enfermedad, que era inflamatoria en su principio y que entonces debia curarse como tal, deja de serlo en una época mas adelantada en que es menester buscar entre los remedios opuestos á los antiflogísticos los recursos para disipar esta misma hidropesía que al principio se hubiese evitado con la sangría. Otras veces persiste la estimulacion y el método curativo de la coleccion no es mas que secundario. En fin, en otras ocasiones despues de haber cesado esta irritacion se reproduce, y se ve con admiracion que su repeticion disipa la hidropesía que ella habia ocasionado anteriormente.

La estimulacion que precede á la acumulacion de serosidad puede verificarse ya en el mismo tejido en que se forma la hidropesía, ya en un tejido inmediato. Asi el hidrocéfalo agudo ó crónico sobreviene las mas veces en consecuencia de la irritacion del mismo tejido del encéfalo: ciertas ascitis son consecutivas á una gastro-enteritis: el tejido celular sub-mucoso se infiltra las mas veces despues que ha esperimentado una flegmasía mas ó menos larga la membrana que le cubre; y por nuestros propios ojos vemos formarse ciertos edemas sub-cutáneos despues que han sido irritadas las porciones de la piel correspondientes. ¿Quien ignora la infiltracion serosa que sobreviene con tanta frecuencia alrededor de una úlcera antigua, y aun de un vejigatorio antiguo, y debajo de un simple sinapismo en individuos debilitados por una enfermedad crónica? La induracion que puede apoderarse del tejido celular de un miembro en consecuencia de alguna flegmasía crónica de la piel de este miembro, empieza las mas veces por una infiltracion serosa; y cuando llega á disiparse esta induracion, vuelve á presentarse de nuevo la infiltracion de serosidad antes de recobrar enteramente su estado normal.

SEGUNDO ÓRDEN DE CAUSAS.— *Desaparicion de una hidropesía.*

Cuando desaparece repentinamente la serosidad acumulada en una cavidad serosa ó en el tejido celular, se han observado los fenómenos siguientes: 1.° Se establecen evacuaciones abundantes en diferentes superficies secretorias; por las cuales sale de la economía una gran cantidad de líquido acuoso, sin que sobrevenga accidente alguno; 2.° Aunque no se verifiquen estas evacuaciones, no por eso deja de restablecerse la salud; 3.° al mismo tiempo que se reabsorve el líquido derramado sin que se establezca ninguna evacuacion, se presentan diversos accidentes que consisten principalmente en desórdenes mas ó menos graves de las principales funciones: se observa con particularidad una modificacion notable y repentina de los fenómenos normales de la innervacion; los enfermos esperimentan una opresion insólita, y caen en un colapsus que algunas veces les conduce rápidamente al sepulcro. Por último, en ciertos casos, al mismo tiempo que desaparece el líquido de una cavidad, se acumula en otra, en donde se manifiesta su presencia por nuevos fenómenos. Siempre me acordaré de un caso de un individuo acometido de una afeccion orgánica del corazon, en el cual sobrevinieron á la desaparicion de una ascitis todos los síntomas que anuncian ordinariamente una de estas apoplegías bastante graves para producir la muerte en pocas horas. Esta no tardó en verificarse; y á la abertura del cadaver se encontró vacío de serosidad el peritoneo, el encéfalo no presentaba vestigio alguno de hemorragia, pero los ventrículos del cerebro se hallaban prodigiosamente distendidos por una serosidad clara, bastante abundante para elevar la pared superior de los ventrículos laterales y producir una fluctuacion muy manifiesta.

Si comparamos estos últimos hechos con los fenómenos que se producen en los animales inyectando en sus venas cierta cantidad de agua, descubriremos grande analogía entre ellos. Si se practica la inyeccion despues de haberla sangrado abundantemente, se puede introducir mucha agua en su sistema circulatorio sin que se ocasione ningun accidente;

pero si se mezcla el agua con la sangre sin que se haya disminuido antes la masa general de esta, los animales padecen mucho; su cerebro se afecta, quedan inmóviles, aturdidos; su marcha es vacilante, y al mismo tiempo se acelera la respiracion. Si se continúa la inyeccion de agua, se desarrollan accidentes cada vez mas graves hasta que se les ve sucumbir ya por la afeccion de los pulmones en una especie de asfixia, ya del cerebro en un estado comatoso. En la autopsia se encuentran los pulmones muy ingurgitados de serosidad, y derrames acuosos en diversas partes del tejido celular y de las membranas serosas. Cuando hablemos de los *flujos*, tendré ocasion de recordar estos hechos y deducir de ellos las consecuencias oportunas; pues solo los he citado en este lugar para demostrar que en consecuencia de la desaparicion repentina de una hidropesía, puede llegar á formarse una nueva coleccion serosa á espensas del mismo líquido, que desde la cavidad en que se hallaba derramado, se traslada á la sangre para ser depositado de nuevo en la superficie de otra cavidad de naturaleza idéntica.

TERCER ÓRDEN DE CAUSAS.— *Supresion de secreciones.*

Se ha observado hace mucho tiempo que en los paises frios y húmedos eran mas comunes las hipropesías; siendo tambien estos paises en donde es una afeccion frecuente la diabetes. ¿Cuál sera la causa de esto? Desde los trabajos de M. Edwards está demostrado, que por la influencia de una atmósfera húmeda se halla reducido á su *minimum* el trabajo de la doble perspiracion que se verifica continuamente en la membrana mucosa de las vias aereas. ¿No puede creerse naturalmente que la serosidad, de que no puede desembarazarse en este caso la sangre por la superficie de esta parte de los tegumentos, llega á depositarse en el tejido celular, en las membranas serosas y en el parenquima renal? ¿No es este el fenómeno inverso del que se verifica cuando llegando la traspiracion cutánea á su *máximum* de accion, desaparece una hidropesía, al mismo tiempo que la piel se cubre de sudores? En otra parte he citado un caso, en que la absorcion de un hidrotorax acompañó al establecimiento

de una exhalacion insólita de serosidad en la superficie de los bronquios. Y no estoy muy lejos de juzgar que la hidropesía que se declara frecuentemente en la convalecencia de las escarlatinas, reconoce tambien por causa una disminucion de la traspiracion cutánea: cuya disminucion se verifica durante todo el período de descamacion del epidermis.

Entre el muy corto número de casos de hidropesías sin causa orgánica apreciable que he tenido ocasion de observar (*Clinique medicale*, tom. III.), he visto coincidir la hidropesía con la existencia de un solo riñon. El líquido acuoso que llenaba en este caso el tejido celular y las membranas serosas, ¿seria el que debiera haberse separado normalmente de la sangre en el parenquima del riñon que faltaba?

CUARTO ÓRDEN DE CÁUSAS.— *Alteraciones de la sangre.*

Muchas de estas alteraciones de naturaleza enteramente opuesta contribuyen igualmente de un modo poderoso á la produccion de cierto número de hidropesías. En efecto, ya por superabundancia de sangre en los vasos que la conducen, ya porque sea demasiado escasa ó poco fibrinosa, ya finalmente porque bajo la influencia de causas mas ó menos apreciables haya sufrido la sangre otras modificaciones que faciliten la separacion de su parte serosa, lo cierto es que se presenta la hidropesía con estos diferentes estados de la sangre.

En individuos que se hallaban en el vigor de su edad, y que presentaban todos los signos de una hiperemia general muy pronunciada, se ha visto algunas veces ponerse edematoso el tejido celular de los miembros, y llenarse de líquido diferentes cavidades serosas. Nada indica por otra parte la existencia de irritacion en el punto en que se efectuan las colecciones serosas; no se presenta ningun síntoma que anuncie la afeccion de algun órgano; lo único que se observa es la coincidencia de un estado pletórico con la hidropesía; y el medio de hacer desaparecer estas colecciones serosas es disminuir la masa de la sangre por la dieta y sangrias abundantes. He tenido ocasion de examinar el cadaver de uno de estos individuos, en el cual la hidropesía estuvo ligada á

un estado de plétora. Era un hombre de unos treinta años, que hacia un mes que se hallaba acometido de ascitis y de anasarca cuando entró en la Caridad. A pesar del examen mas atento no pude descubrir la lesion de ningun órgano: estaba lleno de fuerza y de vitalidad: padecia frecuentes epistasis; tenia los ojos habitualmente inyectados, y la piel generalmente encarnada; circunstancia que contrastaba con la pastosidad del tejido celular sub-cutáneo. La secrecion de la orina no se hallaba disminuida y el pulso desarrollado y como undulante, presentaba una ligera frecuencia habitual. A pocos dias de entrar en el hospital fue acometido, sin causa conocida, de delirio, y despues se constituyó en un estado comatoso, en el que no tardó en espirar. A la abertura del cadáver, se encontró en el tejido celular de los miembros y en el peritóneo una cantidad muy considerable de serosidad clara y sin color, sin que presentasen ninguna alteracion apreciable las vísceras abdominales ni aun el mismo peritóneo. En cada pleura habia cosa de vaso y medio de serosidad: tambien contenia un poco el pericardio, sin existir por otra parte lesion alguna en los órganos del torax lo mismo que en los del abdomen. En el cráneo se halló infiltrado de mucha serosidad el tejido celular sub-aragnoideo de la convexidad de los hemisferios; los ventrículos muy llenos del mismo líquido, pero sin lesion apreciable en las membranas, ni en la sustancia misma del cerebro. Me parece verosimil que en este individuo las sangrías abundantes hubieran disipado la hidropesía, y precabido al mismo tiempo la terminacion fatal y tan poco prevista de su enfermedad. En este caso la anatomía patológica no descubre en los sólidos ninguna alteracion, por la cual pueda esplicarse la hidropesía, ni los síntomas que precedieron á la muerte, ni la muerte misma. Yo creo que este fuese uno de aquellos casos de hidropesía por plétora que ceden á las sangrías. En cuanto á los accidentes que ocasionaron la muerte, ¿fueron el resultado de la estension repentina de la hidropesía á las cavidades encefálicas?

La influencia que un estado de hiperemia general egerce en la produccion de ciertas hidropesías puede confirmarse por los esperimentos siguientes. Si en un animal vivo

se aumenta artificialmente la masa de líquido contenido en sus vasos, y se mantienen estos en un estado de distension mayor que lo ordinario, se favorece, por una parte, la formacion de derrames serosos, y por otra se hace menos pronta y menos activa la absorcion de las materias depositadas en el tejido celular. Si en este estado se practica una sangría, desaparecen los derrames serosos y la absorcion recobra su actividad acostumbrada.

Por consiguiente, me parece bien probado que mas de una hidropesía reconoce por causa un estado de plétora. Pero ¿de qué manera produce el segundo de estos fenómenos al primero? ¿resulta la hidropesía de una especie de trasudacion mecánica de la parte serosa de la sangre al traves de las paredes vasculares demasiado distandidas? ó ¿es mas bien una consecuencia de la disminucion de la fuerza de absorcion? Esto es lo que no me atreveré á decidir.

Un estado de la sangre contrario al precedente en el cual se halla disminuida la cantidad normal de este líquido, y hay tendencia á la anemia, puede igualmente producir la hidropesía, como sucede cuando sobreviene en consecuencia de sangrías muy abundantes ó repetidas con demasiada frecuencia. De esta clase son las hidropesías que se manifiestan en cierto modo epidémicamente en tiempos de hambre, en que los habitantes de un pais, privados de sus alimentos ordinarios, estan reducidos á alimentarse de la yerba del campo. Nadie duda que uno de los primeros resultados de este alimento es modificar las cualidades de la sangre y *empobrecerla* disminuyendo la cantidad de fibrina. En otra parte (*Clinique medicale*, tom. III.) he citado algunos casos de individuos muertos hidrópicos, en cuyos sólidos no he encontrado ninguna lesion apreciable, pero en los cuales no habia realmente sangre; no hallandose mas que un líquido como seroso, de color rojo palido, tanto en los vasos gruesos, como en los diferentes sistemas capilares. En estas circunstancias hay al menos una correlacion notable para hacer depender de esta especie de degeneracion acuosa de la sangre la existencia de la hidropesía. No hace mucho que he visto producirse este efecto por unos sinapismos aplicados á los muslos en un caso de peritonitis aguda que habia sido

combatida por abundantes emisiones sanguíneas. La erisipela se complica frecuentemente de edema en individuos de avanzada edad, ó debilitados por grandes pérdidas de sangre ó por una dieta prolongada.

En fin, por la influencia de ciertos venenos, y especialmente por el de muchos reptiles, sobrevienen prontamente hidropesías parciales ó generales. Pero en estos casos ¿sobre qué parte ha obrado primitivamente la materia séptica? Manifiestamente sobre la sangre. Aunque no tubiéramos en cierto modo pruebas materiales de esta accion por las modificaciones de cualidad que ha esperimentado la sangre, la fisiologia lo probaria; pues en efecto, se ha demostrado que entonces pierde absolutamente la facultad de coagularse. En este estado de alteracion, su parte serosa la abandona con mas facilidad que lo ordinario, ya sola, ya unida á una cantidad variable de materia colorante, pudiendo establecerse algunos puntos de comparacion entre estos envenenamientos por venenos animales, en los cuales la hidropesía se halla ligada á una alteracion primitiva de la sangre, y ciertos tifus en que, alterada la sangre en consecuencia de la introduccion de sustancias animales deletéreas en su masa, fluye en especie ó con todos sus elementos por todas las superficies.

QUINTO ÓRDEN DE CAUSAS. *Obstáculo á la circulacion venosa.*

La obliteracion de la vena principal de un miembro y de sus principales colaterales coincide tan frecuentemente con la existencia de una hidropesía en este mismo miembro que casi puede concluirse, que la primera de estas alteraciones es la causa de la segunda (1); comprendiéndose naturalmente que la obliteracion de las venas colaterales es una condicion necesaria para que se verifique la hidropesía. Esta es la razon de que no se observe en algunos casos en que se halla completamente obliterada la vena principal, y de que no se produzca constantemente en el miembro abdominal de un perro á

(1) Esta causa de hidropesía parcial ha sido bien designada, con especialidad en estos últimos tiempos, por M. Bouillaud, á quien debe la ciencia tantos trabajos importantes.

quien se ha ligado sola la vena femoral. Sin embargo pueden ofrecerse algunas dudas acerca de esta etiologia de las hidropesías parciales; pues puede decirse que lo que tomamos por causa del derrame seroso, puede no ser tal vez mas que su efecto. Esta sangre, despojada de su parte acuosa en los capilares por una causa desconocida, ¿no puede haberse hecho facilmente coagulable? Y por efecto de esta última facultad ¿no puede propender á reunirse en masa, á solidarse y á detenerse en fin en las venas gruesas? A esto puede responderse primeramente que si la coagulacion de la sangre en las venas no fuese mas que un efecto de la privacion de su suero en los capilares, esta coagulacion deberia observarse tambien en las venas pequeñas, lo cual no se verifica ordinariamente; pues las mas veces estas venas pequeñas estan libres generalmente, los coágulos empiezan á presentarse en venas algo mas considerables, y en fin, solo en las mas gruesas se determina una verdadera obstruccion por un estado de coagulacion el mas completo que sea posible. En otras ocasiones se infiltra igualmente un miembro en consecuencia de la compresion que ejerce un tumor sobre su vena principal, en cuyo caso es evidente el origen de la infiltracion. En fin, puede establecerse una relacion rigurosa entre la estension de la hidropesía y el punto en que existe un obstáculo á la circulacion venosa; asi la obliteracion de la vena femoral ó axilar coincide con el edema del miembro torácico ó pelviano correspondiente. Si la obliteracion se verifica en la vena cava inferior, se presenta la infiltracion serosa en los dos miembros abdominales; pero el peritoneo no contiene nada de líquido, ó al menos no le exhala sino en una época muy adelantada y siempre consecutivamente. Por el contrario, si la sangre no circula libremente en las diferentes porciones del sistema de la vena porta, en el hígado ó fuera de él, empieza la hidropesía en el peritoneo. Ultimamente, cuando el obstáculo á la circulacion venosa reside en el centro mismo de la circulacion, deben resentirse todas las partes, y en todas ellas manifestarse tendencia á producirse hidropesías, lo que se verifica efectivamente en los casos de afecciones orgánicas del corazon. Se ha dicho sin razon, en mi concepto, que las ingurgitaciones del bazo era

una causa frecuente de hidropesía; pues aunque es verdad que muchas veces se observa coincidencia entre estas dos afecciones, la causa de esta hidropesía reside entonces en el hígado ó en otra parte. Tambien se ve muy rara vez, y acaso nunca, que las afecciones crónicas del pulmon, aun las que van acompañadas de endurecimiento de la mayor parte de su parenquima, produzcan hidropesías, á no ser que haya complicacion de una enfermedad del corazon, ó que las haya dado origen cualquiera causa que resida en otra parte diferente de los pulmones.

¿Los obstáculos al libre curso de la linfa hácia el canal torácico son una causa de hidropesía? Solo podria suponerse en el caso en que se hallase obstruido este mismo canal, pues las anastomoses de los vasos linfaticos son tan multiplicadas, que la obliteracion de alguno de ellos no puede impedir la circulacion de la linfa. Asi pues en el corto número de casos recogidos hasta ahora de obliteracion del canal torácico no se ha observado que la hidropesía fuese un fenómeno constante; pues cuando existia, podian tambien ocasionarla diversas lesiones concomitantes. Ademas, en todos los casos de este género que yo mismo he observado, jamas se halla completamente interrumpido el curso de la linfa en el canal torácico, sino que continuaba por los vasos colaterales dilatados, los cuales desprendiéndose del canal por debajo del punto obstruido, se insertaban de nuevo por encima de la obstruccion. Por consiguiente, ningun hecho demuestra hasta el presente que un obstáculo á la circulacion linfática haya sido la causa de una hidropesía. Tampoco podria afirmarse mejor por la teoría; pues falta mucho para que sean bastante conocidas las funciones del sistema linfático, lo mismo que el origen del líquido que contiene.

Hasta el presente hemos visto producirse la hidropesía bajo la influencia de causas rigurosamente apreciables, que residen ya en los sólidos, ya en los líquidos. Pero en el estado actual de la ciencia ¿puede referirse toda coleccion serosa á una de estas causas? No lo creo: hay casos de hidropesías en que nada prueba que haya precedido ni exista irritacion alguna manifiesta, ni supresion de ninguna secrecion, ni alteracion de la sangre, ni obstáculo á la circulacion venosa ó lin-

fática. Estas hidropesías sin causa apreciable pueden dividirse en dos clases: unas constituyen la enfermedad primitiva, y otras sobrevienen como complicacion en los últimos períodos de cierto número de afecciones crónicas. En estos dos casos todavía se podria referir la hidropesía á un estado morboso de la sangre; pero no está demostrado. No obstante podria decirse respecto de los individuos que se ponen hidrópicos en el curso de afecciones crónicas, que en ellos hay un estado de la sangre semejante al que determina la hidropesía en los sugetos á quienes se ha sangrado mucho. Efectivamente se ha observado que en toda enfermedad crónica la sangre se hace cada vez menos abundante y menos fibrinosa. Mas si fuese esta la causa única y real de la hidropesía que sobreviene al fin de muchas afecciones crónicas, ¿por que seria tan rara en los casos de tubérculos pulmonales, cuya existencia debe alterar tan gravemente la hematosis? ¿por que es tan comun, por el contrario, en los casos de cancer uterino? Confesemos pues que hay ciertas hidropesías, cuya causa se ignora todavía. Decir que depende de una irritacion secretoria, cuya existencia no se halla comprobada, es dejarse llevar de palabras de la misma manera que los que esplican la hidropesía ya por una alteracion de la sensibilidad orgánica de los vasos absorventes, ya por una falta de proporcion entre los absorventes y los exalantes. Por otra parte no debemos olvidar que para afirmar que una hidropesía no depende de ninguna de las lesiones indicadas arriba, es menester que se haya practicado la abertura del cadaver, pues en efecto puede suceder que no se haya podido sospechar durante la vida la existencia de alguna de estas lesiones. Por egemplo, ¿quien podria reconocer antes de la muerte ya las obliteraciones de las venas, ya ciertos estados del hígado, en los cuales, sin dolor, y sin indicio de ictericia este órgano disminuye de volumen, y atrofiándose su sistema capilar, no permite pasar, sino con mucha dificultad, la sangre que conduce á él la vena porta? Este estado del hígado, cuya existencia durante la vida no puede descubrirse por ningun signo conocido hasta el presente, es sin embargo uno de los que causan con mas frecuencia la ascitis.

La exalacion de la gordura, lo mismo que la de la serosidad, puede aumentarse en ciertas circunstancias hasta el pun-

to de producir un estado morboso, cuya hipercrinia adiposa puede ser general o parcial, constituyendo en este segundo caso los tumores de magnitud variable, conocidos vulgarmente con el nombre de *lipomas.* En estos tumores no se encuentra mas que un monton de gordura mas ó menos densa; existiendo ademas en su interior muchos tabiques, por los que se ramifican vasos y que estan formados por las paredes de las vesículas adiposas considerablemente agrandadas.

Los lipomas se desarrollan sobre todo en el tejido celular subcutáneo ó intermuscular, hallándose frecuentemente diseminados al mismo tiempo en gran número en diferentes puntos de la cubierta cutanea. Una sola vez he encontrado un tumor graso en el tejido celular submucoso del intestino delgado que elevaba la membrana mucosa, y que por su forma y estructura era enteramente semejante á los lipomas subcutáneos, no habiendo llegado á mi noticia por otra parte que se citen en los autores otros egemplos de esto.

¿Cual es la causa que produce de esta manera en un punto del cuerpo una exhalacion superabundante de grasa? lo ignoramos: pues lo único que se observa es un aumento insólito de secrecion sin coincidencia de ningun otro fenómeno morboso. Sin embargo algunas veces han sobrevenido lipomas en consecuencia de una estimulacion evidente. En las *Memorias de Cirujía de Génova* se lee el caso notable de un individuo en quien se desarrolló un tumor en la parte superior é interna del muslo á consecuencia de un golpe recibido en este punto. El examen anatómico de este tumor no descubrió mas que un conjunto de gordura, un simple lipoma. Por consiguiente vemos que á cada paso se modifica este principio que continuamente encontramos ocasion de reproducir; á saber, que la irritacion es la causa posible de toda especie de alteracion de nutricion ó de secrecion; pero que ella sola no es suficiente para producir ninguna (1).

(1) No hay cosa mas comun que ver en la economia efectos desemejantes seguidos á una causa idéntica. Véase por ejemplo los fenómenos infinitamente variados que presentan los individuos que han adquirido de una misma persona el virus venéreo; y véase tambien cuan diferentes son los síntomas generales de la viruela y de la escarlatina en sujetos sometidos á un mismo contagio. El siguiente hecho referido por Jonhson (*Influences of tropical climates on European constitution*) no es menos digno de

ARTÍCULO II.

De la hipercrinia con evacuacion del líquido al esterior.

La mayor parte de nosógrafos del siglo pasado han admitido con el nombre de *flujos* una gran clase de enfermedades, cuyo fenómeno mas sobresaliente es la evacuacion de un líquido. Pero hallándose necesariamente ligada toda modificacion de secrecion á una alteracion del sólido que le segrega, es claro que esta modificacion de secrecion no es mas que un síntoma, y que la enfermedad debe denominarse no por ella sino por la lesion del sólido que la constituye. Efectivamente esto es lo que se ha hecho con razon en muchos casos. Ya no se admite en el dia que en la mayor parte de flujos por las membranas mucosas, estas no son mas que una especie de filtro, al traves del cual se separan de la masa de la sangre ciertos humores que la alteran; tampoco se cree que las diarreas en que terminan ciertas enfermedades crónicas, son debidas á una especie de disolucion de la sustancia nutritiva, cuya continua espulsion á fuera de la economía produce el marasmo. No se admiten ya estas ideas, porque esta disolucion no se halla comprobada por ningun hecho; y ademas porque la anatomía patológica ha demostrado que los flujos de las membranas mucosas no eran frecuentemente mas que un efecto del trabajo morboso absolutamente local que se verifica con tanta frecuencia en estas membranas. Sin embargo la adopcion de esta verdad ¿resuelve toda la cuestion? En consecuencia de la absoluta proscripcion de la clase de flujos, ¿no se han descuidado muchos hechos, y se les ha escluido en cierto modo de la observacion? En ciertas circustancias ¿no es el *flujo* el síntoma predominante de tal suerte que, haciendo abstraccion de la causa, él solo produce los accidentes mas gra-

observacion. Veinte y ocho soldados que trabajaban cerca de un sitio muy cenagoso de America cayeron todos enfermos pero de afecciones diferentes. Tres murieron de colera morbo, cinco de disenteria, cuatro de una fiebre llamada *adinámica con color amarillo de la piel*: los otros tuvieron fiebres intermitentes perniciosas. Asi en este caso la especialidad de la causa no produjo un caracter igualmente especial al parecer en la afeccion.

ves? ¿No debe dirigirse el método curativo especialmente á él, sobre todo en muchas circunstancias? Cuando se verifica esto ¿no sucede frecuentemente que la abertura de los cadáveres no presenta ninguna alteracion, ó al menos no descubre mas que lesiones cuya intension no se halla de ninguna manera en relacion con la gravedad de los síntomas? Finalmente, ¿no observamos varios estados morbosos en que debe buscarse la causa del flujo no solamente en la trama del tejido de donde sale el líquido, sino lejos de este tejido ya en otros sólidos, ya en la sangre? A todo esto la observacion responde afirmativamente, y presenta casos en que al paracer conviene conservar el nombre de *flujos* á ciertos estados morbosos. Asi fijando la consideracion en la piel, ¿en que otra clase colocaremos estos sudores abundantes, que unas veces existen durante el curso de muchas enfermedades agudas ó crónicas, y que otras, constituyendo la afeccion principal, han llamado la atencion de los observadores hasta el punto de haber distinguido con este nombre una enfermedad (sudatoria)? Bien conozco que en este caso hay al mismo tiempo lesion mas ó menos grave de algun órgano interno; pero el hecho es que no depende únicamente de ella la exhalacion escesivamente abundante de la piel, y que en esta no se presenta mas fenómeno morboso apreciable que el aumento de actividad de su funcion habitual de traspiracion. ¿Por qué otro nombre que por el de *flujo* se designarán estas traspiraciones parciales muy abundantes que esperimentan algunos individuos en las axilas, ó en la planta de los pies, y estos sudores generales copiosos que molestan, y deterioran á ciertas personas cuya salud no se halla por otra parte trastornada? No es raro observar en los convalecientes semejantes sudores, que desaparecen á medida que se recobran las fuerzas; cediendo ademas al uso de las sustancias llamadas *tónicas* y *astringentes*, ya aplicadas directamente á la piel, ya administradas al interior. ¿Como se disignarán tambien de otro modo que con el nombre de *flujos* los sudores con enfriamiento de la piel de que se cubre algunas veces el cuerpo de los moribundos? Este fenómeno tan frecuente todavía no se ha esplicado. Se esplicará mejor porque el reumatismo articular agudo con fiebre ó sin ella es una de las flegmasías en que son mas frecuentes

y copiosos los sudores; y porque son los sudores un fenómeno tan constante en los sugetos afectados de tubérculos pulmonales supurados, al paso que por el contrario, presentan una sequedad tan notable de la piel los que padecen una gastritis crónica? ¿La traspiracion cutanea en los tísicos debe suplir á la pulmonal suspendida? Poco importa la causa de estas diferiencias para el objeto que nos ocupa. Solamente sacaremos por consecuencia que muchos sudores merecen ser clasificados y descritos por separado en un cuadro nosológico, y que solo pueden tener lugar en este cuadro con el titulo de flujos.

Muchas enfermedades de las membranas mucosas presentan igualmente como fenómeno predominante y aun único una evacuacion abundante de líquido, el cual puede ser sangre, serosidad ó moco.

Los flujos sanguíneos de las membranas mucosas no deben confundirse con las diversas variedades y grados de las flegmasías de estas membranas, pues una epistasis no es un coriza. En verdad que en ambos casos hay generalmente una congestion sanguinea, como fenómeno comun: pero hay que considerar 1.º que en la hermorragia, las condiciones de la híperemia son tales que en vez de acumularse en los vasos del tejido mucoso, se escapa á medida que llega á ellos: ¿en qué disposicion se encuentran los vasos en semejante caso para dar salida á la sangre que pasa por ellos? esto es lo que ignoramos. 2.º La híperemia no es solamente activa como en toda flegmasía; sino que puede ser tambien ya pasiva, ya debida á un obstáculo mecánico á la circulacion venosa, como hemos probado anteriormente al tratar de las diferentes especies de hiperemia. 3.º La existencia de una hiperemia no es necesaria para la produccion de toda hemorragia. Para que se verifique basta que se hallen modificadas las cualidades de la sangre de tal manera que las moléculas hayan perdido su fuerza de cohesion acostumbrada; entonces la sangre sale de sus vasos con la mayor facilidad, y se producen simultaneamente en muchos puntos de la economía hemorragias notables por la falta de todo trabajo de irritacion en el sitio en que se verifica. Esto es lo que se observa en el escorbuto, en las enfermedades tifóideas, y en todas las afecciones en que ya por

el estudio de las causas, ya por la inspeccion de la misma sangre no se puede dudar que este líquido esté realmente alterado.

A esta especie de hemorragia me parece, por egemplo, deber referirse un caso de hematuria que he tenido ocasion de observar en una anciana que padecia una afeccion cancerosa del estómago. Unos quince dias antes de la muerte aparecieron en la piel muchas manchas purpureas, y durante este mismo tiempo salió diariamente una cantidad considerable de sangre con las orinas. Se presentaron manchas encarnadas en las conjuntivas, y una de estas abultada ó elevada por la sangre llegó á formar alrededor de la córnea un rodete grueso, de color rojo purpureo, semejante al que se observa en el quemosis. A la abertura del cadáver se encontraron muchos equimosis semejantes á los de la piel; 1.° en el tejido celular de debajo de la pleura y sub-peritoneal; 2.° en la superficie interna de las cavidades del corazon; 3.° en diversos puntos del tubo digestivo: y las vias de escrecion de la orina se hallaban llenas de un líquido sanguinolento. Por la compresion se estraia un líquido semejante de los mamelones de la sustancia tubulosa. Ademas no se encontró por todas partes, tanto en el corazon como en los vasos, mas que una sangre violada, líquida y sin apariencia de coágulo. M. Stolz ha referído ultimamente un caso absolutamente semejante, en los Archivos de medicina (1), en el que habia tambien una apariencia de quemosis debida á la misma causa. La muger que forma el objeto de esta observacion se hallaba embarazada y lo que es digno de admiracion, se encontraron equimoses semejantes á los que se presentaron en la mayor parte de los tejidos, en los pulmones, en el pericardio, en el corazon y en los vasos del feto.

El hecho siguiente ha sido referido por el Doctor Schreyer en el boletin de Ciencias médicas (2).

Entre cinco niños de una misma familia habiéndose mordido la lengua el primero, tuvo una hemorragia de que sucumbió: el segundo y el cuarto se hallan perfectamente cons-

(1) *Archives de medicine.* tom. XV.
(2) *Boulletin des Sciences medicales.* Avril 1828.

tituidos: pero el tercero y el quinto presentan una disposicion notable á las hemorragias.

El tercero, de edad de cinco años, y el quinto de quince meses, presentaban en diferentes épocas en las piernas y muslos unas manchas azules que se aumentaban hasta el grosor de un huevo de palomas, y entonces tomaban un tinte amarillo verdoso, y no echaban sangre á no ser que se les abriese mecánicamente: pero cuando sucedia esto, no se detenia la hemorragia hasta que se desmayaba el enfermo, y su cuerpo se ponia pálido como un cadaver. La sangre que fluia era al principio encarnada, pero al fin se parecia al agua en que se ha lavado carne; y entonces desaparecian las manchas azules, y se detenia la hemorragia mediante una compresion egercida con los dedos sobre la abertura, y continuada, segun declaran los padres, por espacio de veinte y cuatro horas. Jamas se formaba un verdadero coágulo para tapar la abertura por donde se habia verificado la hemorragia; despues de la cual se restablecian lentamente los niños, que por lo demas se hallaban bien nutridos y fuertes hasta que se reproducia la hemorragia. El primogénito sufrió una hemorragia por un diente cariado que le dibilitó mucho. El hijo segundo no tenia esta disposicion en tan alto grado; y ni el padre, ni la madre, ni los abuelos habian padecido cosa alguna semejante.

El fluido perspiratorio que en forma de vapor se exhala continuamente en la superficie de las membranas mucosas, lo mismo que en toda membrana (serosa, celular, vascular y cutanea), se exhala algunas veces en cantidad mucho mayor de lo acostumbrado; en lugar de vapor suministra la membrana mucosa un líquido mas ó menos abundante; en una palabra, *suda* como la piel. Esta evacuacion ó este flujo puede existir en un grado muy alto, sin ir acompañado de ningun desorden orgánico notable de la membrana; y la enorme cantidad de líquido que en un espacio muy corto de tiempo puede de este modo salir de la economía, es la única causa de una serie de fenómenos morbosos análogos á los que produce toda evacuacion escesiva. Estos fenómenos son principalmente los siguientes: 1.° La aparicion de una sangre notable por su color negro intenso y por el predominio de su parte fibrinosa; cuyo doble fenómeno resulta de que la exha-

lacion serosa accidental ha despojado á la sangre de su parte albuminosa. 2.° La suspension ó la disminucion de actividad de las demas secreciones. 3.° El enfriamiento repentino de la piel y la falta del trabajo habitual de su traspiracion. 4.° La pérdida pronta de fuerzas. 5.° Diversos trastornos de funcion del sistema nervioso semejantes á los que sobrevienen frecuentemente en consecuencia de grandes pérdidas de sangre, y que no deben considerarse siempre como debidos á una exaltacion real de fuerzas de este sistema.

La produccion de este flujo seroso no está ligada á un grado determinado de irritacion; pues lo mismo puede desarrollarle la mas ligera que la muy intensa. Algunas veces se establece en consecuencia de una supresion repentina del sudor: la impresion de un frio húmedo sobre la piel de individuos espuestos anteriormente á un calor muy fuerte es tambien seguida á veces de un flujo seroso intestinal muy abundante; y en otras ocasiones, al mismo tiempo que desaparece una hidropesía, fluye en la superficie de una membrana mucosa un líquido de aspecto semejante al que llenaba el tejido celular ó una cavidad serosa. Yo he visto la absorcion repentina de un hidrotorax coincidir con un flujo seroso muy abundante por la membrana mucosa de las vias aéreas; una ascitis ser reemplazada por un flujo intestinal abundantísimo de un líquido que parecia enteramente acuoso. En estos diferentes casos no me parece infundado admitir que el mismo líquido que ocupaba la cavidad serosa, es el que llevado al torrente de la circulacion, se separa despues de la masa de la sangre en una de las grandes superficies de eliminacion: de este modo es como el agua inyectada en las venas de un animal vivo, sale por la membrana mucosa de los bronquios; y como se ven contínuamente arrojarse con la orina los líquidos estraños introducidos por absorcion en la masa de la sangre.

Hay una clase de enfermedades que los antiguos nosógrafos han designado con el nomdre de *catarros*, y que distinguen con cuidado de las enfermedades inflamatorias. Estas enfermedades, producidas especialmente en individuos de una constitucion delicada y linfática, y reinando sobre todo en paises húmedos y frios, se caracterizaban particularmente por un esceso de secrecion de las diversas membranas mucosas

con movimiento febril ó sin él: y su curacion consistia en modificar la secrecion mucosa por medio de las sustancias aromáticas, los amargos, los purgantes, ó los revulsivos cutáneos; empleándose solo accidentalmente la sangría y poscribiéndose las bebidas puramente emolientes. En la actualidad considerándose los flujos mucosos como simples resultados de un trabajo de flegmasía, han dejado de ser clasificados y descritos como afecciones distintas de las inflamaciones de las membranas mucosas, y segun mi opinion tambien se han separado mucho en teoría de la verdad: pues efectivamente puede concebirse un aumento accidental de la secrecion de los folículos mucosos sin que resida en ellos un trabajo de hiperemia activa; de la misma manera que se ve continuamente bajo la influencia de numerosas causas segregarse la orina en mayor abundancia que lo acostumbrado, sin que haya nefritis. ¿Hay estomatítis cuando, por la influencia de una emocion normal, se seca la boca, ó se carga la lengua repentinamente de una cantidad insólita de moco? Aun concediendo que en todo flujo mucoso hay irritacion antecedente, lo que en muchos casos es mas una suposicion que una demostracion, siempre vendriamos á parar en que es un modo especial de irritacion; porque despues de la muerte, no se manifiesta esta irritacion por ningun signo apreciable: muchas veces, por ejemplo, he encontrado, sobre todo en los niños, la membrana mucosa perfectamente blanca y con su grueso y consistencia normales en casos de diarreas mucosas, ya recientes, ya antiguas. Tampoco he hallado lesion en las membranas mucosas bronquiales de los individuos acometidos de catarros pulmonales crónicos. Ademas, no puede negarse que muchos de estos flujos se curan con el mejor éxito mediante diversas sustancias mas ó menos estimulantes: asi, por ejemplo, varios flujos mucosos intestinales ceden, ya con los astringentes, ya con los purgantes amargos, en una palabra, con sustancias que parecen obrar particularmente sustituyendo otra modificacion á la actual de los folículos mucosos. Tengo noticia de un caso, en que una muger atormentada de digestiones penosas con vómitos casi cuotidianos de mucosidades blanquecinas, que llamaba *materias glerosas*, se ha curado con el uso de aguas minerales ferruginosas y el ruibarbo. ¿Diré, aunque de pa-

so, que seria un grave error creer que la fiebre que acompaña á ciertos flujos mucosos, prueba necesariamente la naturaleza inflamatoria de estos? Por el mero hecho de perturbarse el modo normal de nutricion, de secrecion y de innervacion de un órgano, puede desarrollarse la calentura: poco importa, por otra parte, que este desarreglo sea con aumento, disminucion ó perversion de la accion vital del órgano; pues el solo sufrimiento de una parte viviente, cualquiera que sea el modo como se verifique, basta para poner en egercício las simpatías de que resulta la *fiebre.* Por consiguiente la existencia de esta no trae consigo necesariamente la idea de la estimulacion de un órgano, ni en toda fiebre hay que combatir semejante estimulacion: sino que es menester hacer cesar un trastorno unas veces circunscrito y puramente local, y otras comprendiendo en su totalidad ya la sangre, ya los centros nerviosos. En muchos casos la indicacion no exije mas bien debilitar que estimular, sacar sangre que administra tónicos: y ved aqui, por egemplo, por qué ceden á los purgantes ciertas fiebres que se habian resistido á las sangrías y la quina.

La secrecion de los diferentes órganos glandulares, lo mismo que la de los tegumentos esternos é internos, pueden igualmente hacerse mas abundante sin que el órgano secretorio parezca de ningun modo alterado en su estructura. Asi, por egemplo, he hallado varias veces esentos de lesion apreciable el hígado y sus anejos, en individuos cuyo tubo digestivo, ya sano, ya enfermo, contenia mayor cantidad de bilis de lo acostumbrado, ó que habian arrojado durante la vida enorme cantidad de este líquido ya por vómito, ya por las cámaras. He tenido ocasion de examinar cuatro cadáveres de individuos muertos con diabetes: y en uno solo eran notables los riñones por el volumen y por la considerable inyeccion sanguínea de su sustancia; pues en los demas no presentaban los riñones nada de particular. Tampoco he encontrado vestigio alguno morboso en las glándulas salivales de un hombre que padecia hacia mucho tiempo un ptialismo cuyo desarrollo no habia sido provocado por ninguna causa apreciable. Por otra parte no se observa que la inflamacion de las glándulas parótidas vaya acompañada de una salivacion notable. ¿No es un trabajo *sui generis*

el flujo de lágrimas producido por una impresion moral? A falta de conocimientos mas profundos acerca de lo que pasa en lo interior de la glándula para que se aumente su secrecion, comprobemos al menos la independencia en que se halla de todo otro trabajo morboso el que ocasiona este aumento de secrecion, conservando á este un nombre particular y designándole con el nombre de *flujo*.

Segun el conjunto de hechos y observaciones que preceden, me parece fundado admitir con el nombre de *flujos* una clase de enfermedades en las cuales la evacuacion de un líquido, al esterior es el fenómeno mas sobresaliente, alrededor del cual se reunen todos los demas, y contra el que debe dirigirse especialmente la terapéutica. Estos caractéres se aplican muy bien, por egemplo, al cólera morbo, cuya existencia se designa particularmente por evacuaciones abundantes ya de bilis, ya de moco ó de serosidad. De la abundancia de estas evacuaciones dependen sobre todo los demas síntomas, y en fin, las indicaciones terapéuticas se dirigen á suprimir estas evacuaciones. De aqui los buenos resultados del opio en la curacion del cólera morbo, y por el contrario el peligro ó al menos la insuficiencia de solas las emisiones sanguíneas.

Con respecto á su sitio los flujos deben distinguirse en dos clases; los de las membranas y los de los tejidos glandulares.

Respecto de su naturaleza es menester admitir, 1.° flujos sanguíneos; 2.° flujos serosos. El líquido que les forma, mas ó menos análogo al suero de la sangre; constituye la materia de muchos flujos de los tegumentos esternos é internos y de algunos flujos de los parenquimas. Asi en la diabetes no sacarina la orina no se halla compuesta mas que de serosidad; 3.° en fin, es menester admitir flujos que resultan de un esceso en la secrecion de diferentes líquidos suministrados por los órganos secretorios propiamente dichos. (Flujo mucoso, salival bilioso, de orina, etc.)

Qualesquiera que sean su sitio y naturaleza los flujos son activos ó pasivos, agudos ó crónicos, continuos ó intermitentes, esporádicos ó epidémicos, y aun endémicos. Los hechos citados anteriormente me parecen demostrar la existencia de estos diferentes flujos.

El órgano en que se verifica un flujo puede presentar 1.° el estado que para todo anatomista constituye su estado natural; 2.° una coloracion notable de su tejido; 3.° una congestion sanguinea ya activa, ya pasiva y ya mecánica, sin ninguna otra alteracion; 4.° diversas alteraciones de testura. Lo que es admirable, especialmente en algunos flujos, es la levedad de las lesiones que se encuentran en el órgano en que se presenta.

Fuera del órgano en que reside el flujo se observa como coincidiendo frecuentemente con el. 1.° Un estado de irritacion de las membranas en que se abren los conductos, ó á que va á parar el órgano secretorio. 2.° Una modificacion de la inervacion: pues no hay secrecion alguna, cuya abundancia no pueda aumentarse por una impresion moral. 3.° La suspension repentina ó lenta de otras secreciones, que es tal vez una de las causa del colera morbo endémico de las Indias orientales. 4.° La absorcion de un líquido acumulado morbosamente en las areolas del tejido celular, ó en las cavidades serosas. 5.° La eliminacion fuera del cuerpo de diversas sustancias estrañas que se hayan introducido en él por la via de la absorcion.

Considerados los flujos con relacion á su influencia pueden ser dañosos, ó provechosos: son dañosos ya por la falta de fuerzas que ocasionan ya por los diversos trastornos simpáticos que escitan; y son ventajosos ó arrastrando consigo materias dañosas introducidas en la sangre, ó hallándose ellos mismos constituidos por esta misma materia, ó produciendo hacia el órgano en que se verifican un trabajo fluxionario que coincida con la desaparicion de un trabajo morboso fijado en otro punto.

CAPÍTULO II.

Modificaciones de situacion de las secreciones.

Muy poco se ha estudiado hasta ahora este genero de modificaciones de las secreciones que podria designarse con el nombre de *heterocrinia*; pues los principios mas generales adoptados en las escuelas modernas han debido naturalmente separar la atencion de ellas. Los hechos que demuestran su

existencia han sido ó desechados porque contrariaban las teorías, ó aceptados solamente bajo la condicion de ser interpretados en el sentido de apoyarlas, y de entrar en el círculo, en que tienen encerrada la ciencia. Una observacion mas atenta, y sobre todo mas imparcial, debe multiplicar estos hechos: mediante investigaciones de erudicion, encontraremos muchos semejantes en los escritos de nuestros predecesores; pues por haber visto estos hechos, han creado muchas de sus teorías, y tal vez porque ya existian estas no se les han escapado muchos hechos que podian servir para apoyarlas. No es ciertamente observaciones lo que les ha faltado, sino que encontraron mayores obstáculos para descubrir la verdad por el modo poco riguroso ó exacto con que han observado los hechos y han deducido las consecuencias. Cuando llegaban á descubrirla la han alterado las mas veces por sus métodos viciosos de observar y de raciocinar: de esta suerte las metastasis humorales, admitidas por ellos, han sido consideradas como una quimera, y sin embargo las observaciones modernas han manifestado que hay algo de verdadero en la doctrina de las metastasis. Veamos pues lo que nos enseñan los hechos; y tan indiferentes á las doctrinas pasadas como á las del dia, no retrocedamos en presencia de las consecuencias á que nos parezcan conducir legítimamente estos hechos.

Entre los productos de secrecion, se han encontrado muchos lejos del punto en que naturalmente se separan de la sangre. Unas veces se les encuentra en especie, ó con todos sus elementos; otras no presentan mas que cierto número de estos.

Algunas veces se ha hallado en la sangre una materia grasa que aparecia bajo la forma de gotitas aceitosas diseminadas en medio de la sangre contenida en los vasos. En el tomo XV de los *Archivos generales de medicina. (Archives générales de médicine)* se ha referido un caso de este género.

No coloco en el número de las heterocrinias las acumulaciones ó los flujos de serosidad; porque en cualquier punto que se les observe, el suero solo se halla aumentado en ellos en su cantidad; pues en lugar de hallarse en estado de vapor, fluye bajo la forma de liquido, por ser mas abun-

dante de lo ordinario: por consiguiente, esto no es una heterocrinía.

Por el contrario, ciertas secreciones de grasa pueden considerarse como pertenecientes á la heterocrinia. Asi he encontrado dos veces en el tejido celular sub-mucoso de las paredes intestinales tumorcitos grasos enteramente análogos por su forma, su aspecto esterior, su composicion, y tambien por la cubierta celular que les rodeaba á los lipomas sub-cutaneos; pues se sabe que en el estado normal jamas se encuentra gordura en el tejido celular denso y apretado que duplica las membranas mucosas.

Todavía no se ha observado el moco en ninguna otra parte que en la superficie libre de las membranas mucosas.

Se han citado algunos casos en que uno de los principios de la leche, la materia caseosa, se ha encontrado fuera de las vias que ordinariamente le trasmiten al esterior. Asi en la orina de una muger viuda que nunca habia tenido hijos, ha comprobado M. Cabal la existencia de una materia que tenia todas las propiedades de la materia caseosa de la leche; y tambien se dice haberse presentado una sustancia enteramente análoga á la materia caseosa en el peritoneo de otra muger muerta de una inflamacion de esta membrana.

M. Hervez de Chégoin ha comunicado últimamente á la Academia de Medicina un caso en que se ha encontrado tambien en la orina materia caseosa. Una muger, segun refiere M. Hervee, despues de haber dado á luz un niño muerto, fue acometida á los cuatro dias del parto de una erupcion miliar: las mamas no presentaron ninguna tumefaccion ni indicio alguno de secrecion láctea; y la enferma sucumbió al décimo dia. Habiendo sido analizada la orina por M. Petroz, farmacéutico mayor del hospital de la Caridad, dice este químico haber comprobado en ella la presencia de la materia caseosa.

En los casos que acabamos de citar se ve que no se ha ejercido accion alguna por parte del órgano que ordinariamente segrega la leche; de tal suerte que no puede decirse que la materia caseosa, formada en la glándula mamaria ha sido trasladada á otro punto por la via de absorcion. Mas ante

todas cosas seria menester cerciorarse de si existe una perfecta identidad entre la materia caseosa, tal como la produce la glándula mamaria y la materia morbosa encontrada en la orina ó en otras partes, á que se ha dado este nombre. Pero esta identidad es muy dificil de establecer, puesto que en el estado actual de la ciencia no poseemos medio alguno para distinguir de una manera segura la materia caseosa de otros muchos principios orgánicos (Orfila). Sin embargo, debemos añadir que en un curso esplicado este año (1828) en el colegio de Francia por el sabio y hábil químico M. Dumas, se ha anunciado, que una de las materias que componen el pus es enteramente semejante á la materia caseosa. Por consiguiente, este principio no debe considerarse ya como un producto especial de la secrecion mamaria.

Nada es mas comun que encontrar mezclada con los líquidos ó combinada con los diversos sólidos una materia colorante amarilla, enteramente semejante á la de la bilis, que es lo que caracteriza la ictericia. Esta coloracion coincide ordinariamente con alguna afeccion del hígado; pero sin embargo, en algunos casos, ni los síntomas, ni la abertura de los cadáveres demuestran la existencia de semejante afeccion.

Otro principio que se considera como perteneciente con particularidad á la bilis, la cholesterina, se ha encontrado tambien en muchas partes sólidas ó líquidas. Asi no solamente entra en composicion de ciertos cálculos biliarios, sino tambien se le ha descubierto en el cerebro del hombre y de muchos animales, en un pulmon enfermo (Gmelin), en un hígado con abscesos (idem), en una lengua inyectada y conservada (Wœhler), en la serosidad de un hidrocele, en los tumores llamados escirrosos, y en fin, en el almizcle y en algunas especies de hongos. Asi la cholesterina es uno de los principios mas estendidos en la economía y todo tejido parece apto para formarla ó separarla de la sangre.

Mucho han hablado los antiguos acerca de la posibilidad de la secrecion de la orina por otras vias que por los riñones, y apenas existe punto alguno en la economía en que no digan haber visto depósitos de líquido renal; pero careciendo las observaciones que nos han trasmitido sobre este objeto, del caracter de precision que garantizan su exactitud,

creemos inutil transcribirlas aqui. En el estado actual de nuestros conocimientos podemos afirmar las proposiciones siguientes:

1.º Muchos de los principios inmediatos de la orina que se consideran ordinariamente como pertenecientes esclusivamente á este líquido, pueden encontrarse fuera de las vias, por las que estos principios son habitualmente eliminados de la sangre.

2.º Estos principios se han encontrado fuera de las vias urinarias, tanto en los casos en que habia supresion mas ó menos antigua de la secrecion renal, como en los que se continuaba verificando esta secrecion.

3.º M. Vauquelin ha comprobado la presencia del ácido úrico en el sudor de individuos que tenian enfermos los riñones (1); y muchos químicos han descubierto este mismo ácido en las concreciones tofáceas que llenan las articulaciones de los gotosos ó que existen alrededor de ellas.

4.º Se ha comprobado igualmente la presencia de la urea en otras partes ademas del líquido suministrado por los riñones.

5.º Finalmente, se ha visto salir por diferentes vias un líquido análogo por sus propiedades físicas al líquido renal, y en el que se ha reconocido por la análisis la existencia de uno ó muchos principios que constituyen normalmente la orina. El hecho siguiente, referido por el doctor Salmon Arnord (2), me parece del mas alto interes, y de la mayor consecuencia en el estado actual de la ciencia.

Maria Burton, de edad de veinte y siete años, de constitucion fuerte, gozaba de buena salud hasta el mes de junio de 1820, en que fue acometida de una hemoptisis con supresion de las reglas. A beneficio de sangrías abundantes, y despues de eméticos, cesó la hemoptisis; pero no se presentaron las reglas. Durante los dos años siguientes no se verificó la escrecion de la orina sino á beneficio del cateterismo practicado cada veinte y cuatro horas; y cuando no se hacia la introduccion del cateter trasudaba abundantemen-

(1) *Clinique chirurgic. de M. Pelletan*, tom. II. pág. 369.
(2) *The new england journal of medicine and surgery*. Boston. 1825.

te un líquido de apariencia urinosa al traves de los tegumentos de la region lumbar.

En el mes de setiembre de 1822 (1) no se introdujo el cateter en la vejiga sino al cabo de setenta y dos horas, en cuyo espacio de tiempo se manifestó un nuevo fenómeno, pues fluia por el oido derecho, al principio gota á gota y despues en mayor cantidad, un líquido enteramente semejante á la orina. Este flujo continuó los dias siguientes, verificándose en cantidad desigual varias veces al dia, de tal suerte que en las veinte y cuatro horas salian del oido unas ocho onzas de líquido. Su evacuacion iba precedida de una sensacion muy penosa en el ojo y en el oido del lado derecho, que no desaparecia hasta que se habia efectuado el flujo. Cuando no se reproducia este en la época acostumbrada, ó era menos abundante se manifestaba un estado general de ansiedad, se observaba una cefalalgia atroz y despues delirio. Algunas veces, durante la ausencia del flujo se perturbaban las facultades intelectuales sin preceder dolor de cabeza; otras veces, cuando acababa de verificarse el flujo, era acometida la enferma de espasmos violentos que parecian al opistotonos, y despues caia en un estado de desfallecimiento y de insensibilidad absoluta. De cuando en cuando sucedian á este estado movimientos irregulares, una risa convulsiva, sollozos y suspiros profundos, y un trimus considerable. El estado de insensibilidad con desaparicion casi completa del pulso y disminucion estrema de los movimientos respiratorios duró en una ocasion veinte y cuatro horas. A poco tiempo dejó de percibir los sonidos por el oido derecho y perdió la vista del mismo lado, cuyos diversos accidentes persistieron desde lo último del año 1822, y los dos siguientes de 1823 y 1824, y durante este tiempo se verificó alternativamente el flujo por el oido derecho, despues por el izquierdo, y despues por el ojo izquierdo, en el que determinó una viva inflamacion. El 10 de marzo empezó á arrojar la enferma por el vómito una materia que parecia enteramente semejante á la orina: el 21 de abril se presentó el pecho derecho hinchado, tenso, doloroso, y muy pronto salieron por el pezon algunas go-

(1) *New-england journal of medicine and surgery*. Boston, october 1825.

tas de líquido, cuyos fenómenos cesaron á las veinte y cuatro horas. Pasada una semana se repitieron, y esta vez ofrecia el líquido un tinte cetrino, semejante al de la orina; y en efecto, se comprobó en él por la analisis la presencia de la urea. Este flujo duró hasta el otoño siguiente, y se verificaba de cuando en cuando por la mama izquierda. El 20 de abril se hizo blanquecino el líquido, y tomó el aspecto de la leche dilatada en mucha agua, cuya nueva secrecion continuó hasta el 12 de diciembre en que el líquido recobró su primitivo color.

El 10 de mayo de 1823 se pusieron tensas las regiones hipogástrica y umbilical; se sintió un dolor vivo en la region de la vejiga y del ombligo, y no tardó en trasudar por el mismo ombligo un líquido semejante al que ya habia salido por las vias anteriormente indicadas. Este flujo continuó los dias siguientes, haciéndose mas considerable; y en fin el 30 de julio de 1823 se estableció por la nariz otra evacuacion de la misma naturaleza que las precedentes, y que continuó por espacio de muchos meses, siendo á veces tan considerable que constituia un flujo copioso.

Se analizaron todos estos líquidos emitidos por las diversas vias indicadas, y en todos se encontró urea. Ademas se encontró en ellos las materias siguientes: 1.º sulfatos alcalinos, cuya presencia se reconoció por el muriato de barita y el ácido acético; 2.º muriatos que fueron tratados con los nitratos de plata y de mercurio; 3.º en fin, fosfatos que se reconocieron por la potasa, el amoniaco y la cal. En cuanto á la urea se estrajo del líquido, evaporando este, disolviéndole en seguida en alcohol, y volviéndole á evaporar de nuevo.

Durante todo este tiempo continuó saliendo por la misma vejiga un poco de orina de diversa cantidad y calidad; y de cuando en cuando reemplazaba la sangre al líquido de aspecto urinoso en los diversos puntos en que se le veia fluir. Cuando se tenia cuidado de vaciar varias veces al dia la vejiga por medio del cateter, se disminuian los diferentes flujos; pero nunca cesaban del todo; siendo algunas veces tan considerable la cantidad de líquido suministrado por estas secreciones supletorias, que si no se hubiese tenido la precaucion de

permanecer continuamente al lado de la enferma, se hubiera podido sospechar de ella alguna superchería.

Los graves accidentes que hemos indicado mas arriba y que procedian de un trastorno profundo del sistema nervioso, se aumentaron cada vez mas durante seis meses, y despues disminuyeron. En la actualidad, (otoño de 1824) cuando se evacuan libremente los líquidos urinarios, se halla la enferma en un estado soportable, y puede levantarse y pasear: los flujos por el oido derecho, por el pecho del mismo lado y por el ombligo continúan, pero no son tan abundantes ni tan frecuentes. La orina sale en cantidad bastante grande de la vejiga, y hace mucho tiempo que no fluye nada por el estómago, las fosas nasales y el ojo.

La enferma, cuya historia acabamos de trazar ha sido visitada con M. Arnold, por los doctores Fischer, Mitchell y Hosack, de Nueva-Yorck.

De los diferentes hechos que se han citado, debe sacarse esta consecuencia general; que en el estado mas habitual solo se separan de la sangre estos elementos en los órganos cuya estructura especial favorece esta separacion, y los cuales se reunen y se combinan de manera que constituyen los diversos humores de secrecion; asi se forma la bilis en el hígado, la orina en los riñones etc. Pero en otras circunstancias, estos elementos contenidos en la sangre, pueden salir de ella por otras vias diferentes de las que naturalmente deben darles paso; y solamente entonces salen de la sangre en estado de simplicidad y de aislamiento; de tal suerte, que no son los mismos líquidos de secrecion los que se ven formarse en otra parte que en sus órganos secretorios respectivos, sino únicamente los elementos de estos líquidos. Asi no es la bilis en especie la que colorea en los casos de ictericia los diferentes líquidos, ó está mezclada con los diversos sólidos, sino que es su materia colorante en particular; y no es tampoco la leche con todos sus elementos (1), sino simplemente su materia caseosa, la que se dice haberse hallado algunas veces en otros puntos que en el pro-

(1) ¿Es cierto, como se ha dicho, que por medio de la pila de Volta, se puede separar de la sangre un líquido análogo á la leche? *Edwards, Influence des agens physiques sur la vie*, pág. 577.

ducto de la secrecion mamária, y que M. Dumas afirma haber encontrado constantemente en el pus. De la misma manera no hay orina en las articulaciones de los gotosos, sino ácido úrico; y urea sin ácido úrico es lo que constituia la base del líquido, de apariencia de orina que el doctor Arnold ha visto evacuárse por diversos emunctorios.

Para esplicar estas secreciones insólitas pueden admitirse tres hipótesis: 1.º Puede suponerse que se verifica en la sangre una formacion exuberante de algunos de los elementos ordinarios de las secreciones; y que para desembarazar de ellos á la sangre, es necesario que se establezcan vias suplentes; 2.º Puede creerse que estos elementos reunidos en el órgano destinado por la naturaleza á separarlos de la sangre son reabsorvidos y llevados á la masa sanguínea, de donde serán luego eliminados por cualquiera via, como una sustancia estraña inyectada en la sangre, y como el pus que se absorve en un foco; 3.º En fin, puede admitirse que el órgano normal de secrecion se halle en tal estado que no pueda efectuarse su funcion, y entonces los materiales que debia eliminar de la sangre propenderán á salir por otras vias, aunque separados unos de otros.

Tambien pueden esplicarse por la aberracion del lugar de una secrecion aquellos casos singulares en que se encuentran en diversos puntos quistes llenos de dientes y de pelos. Estos productos no deberán considerarse como restos de germen desde que se han encontrado en otra parte que en la muger y que en el abdomen.

CAPÍTULO III.

Modificaciones de la calidad de las secreciones.

Hemos establecido al principio de este volumen, que en todas partes donde existe una molécula viviente hay tambien una secrecion. Por consiguiente, siempre que se verifique esta secrecion puede suceder que se modifiquen sus calidades de tal suerte, que en lugar del líquido que debe normalmente constituir su producto se encuentre una materia que se diferencie mas ó menos de él. Esta materia morbosa pue-

de ocupar el lugar, 1.º de los líquidos especiales suministrados por los diversos aparatos secretorios de estructura igualmente especial; 2.º del fluido perspirado que se forma en todas las partes dotadas de vida. Asi el moco, la saliva, la bilis, la orina, etc. presentan en sus cualidades muchas é importantes modificaciones, que unas veces estan ligadas á ciertas alteraciones de la circulacion ó de la nutricion del órgano secretorio, y otras sin existir lesion apreciable de él reconocen frecuentemente por causa alteraciones de la masa misma de la sangre ó vicios de la innervacion. No hablaremos ahora de las alteraciones de estos diversos productos de secrecion, porque su historia no puede separarse de la de los órganos mismos en que se forman, y cuya anatomía patológica se describirá en el segundo volumen de esta obra. Vamos pues á tratar solamente de diferentes productos morbosos que se desarrollan en el punto mismo en que se forma ordinariamente el fluído perspirado; debiendo tenerse presente ademas que muchas veces es dificil establecer de una manera bien marcada si el producto morboso que se encuentra en un órgano es el resultado de una alteracion de la secrecion de este fluido, ó de un desórden de la nutricion propiamente dicha; pues frecuentemente se hallan reunidos estos dos géneros de alteracion. Asi en los tumores escirrosos del estómago al mismo tiempo que hay un engrosamiento manifiesto del tejido celular submucoso, y que la túnica muscular se halla notablemente hipertrofiada, no se puede desconocer que entre las moléculas de los tejidos se verifica un depósito de materia nueva que ocupa el lugar del fluido de la perspiracion normal.

Existiendo en todas partes el fluido perspirado debe verificarse tambien en todas partes la secrecion morbosa que le reemplaza, y la fuerza que produce este fluido perspirado análogo a sí mismo, independientemente de toda colocacion de materia, puede tambien producir en todas partes una materia morbosa igualmente analoga á sí misma: asi es que en las partes mas diversas aparece indiferentemente el tubérculo. Esta materia morbosa en sus numerosas variedades puede ser líquida ó sólida, y tomar sucesivamente estos dos estados. Luego que se separa de la sangre propende á aumentarse de vo-

lúmen, lo que se verifica segun los casos, ó por simple depósito de nuevas moléculas segregadas continuamente (incremento por yustaposicion), ó por desarrollo interior espontaneo y semejante al que en el gérmen fecundado trasforma poco á poco una gotita de líquido en un ser viviente (incremento por intus-suscepcion). Los productos morbosos cuyo incremento se verifica de este segundo modo deben considerarse como dotados de una fuerza plástica, en virtud de la cual representando en sus diversos grados de desarrollo el del embrion, ó el de diferentes seres de la escala animal llegan á ser ellos mismos seres cada vez mas organizados y vivos.

Ya queden estacionarios estos productos morbosos, ya que aumenten de volúmen de cualquiera de las maneras que acabamos de indicar, pueden esperimentar en su aspecto, en su estructura, y en sus propiedades diversas mutaciones, cuya causa debe buscarse ya en ellos[1], ya fuera de ellos. Si no presentan ningun vestigio aparente de organizacion, si no se descubre en ellos ningùn fenómeno vital, no debe investigarse en ellos la causa de los cambios que esperimentan, cuyos cambios son debidos á las modificaciones mismas que esperimentan las partes vivas en cuyo seno existe el producto morboso. Cuando, por ejemplo, despues de haber sido blando este producto llega á endurecerse, es porque ha habido en los tejidos dos vivos que le rodean absorcion de alguno de sus principios; pero si despues de haber estado duro llega á reblandecerse, es lo mas ordinariamente, porque en estos tejidos irritados por su presencia, se ha verificado la secrecion de otra materia nueva, de pus, que tira á separar las moléculas del antiguo producto á fin de que se cumpla la ley, en virtud de la cual debe eliminarse de la economía todo cuerpo estraño depositado en cualquier punto de ella. (*Véase* mas abajo el artículo sobre los *Tubérculos.*) Por el contrario, si el producto morboso presenta algun indicio de organizacion ó de vida es menester buscar la causa de sus modificaciones ulteriores á un mismo tiempo fuera de él, como en el caso precedente, y en él mismo. Entonces este producto lo mismo que todos los seres dotados de vida se nutre y segrega; por consiguiente se verifican en él dos series de fenómenos que pueden considerarse uno como estado fisiológico (formacion de

vásos, exhalacion de serosidad, desarrollo de diversos tejidos etc.) y el otro como su estado patológico (desórdenes de circulacion, de nutricion, ó de secrecion análogos á los que presentan los diferentes seres vivientes).

Los tejidos en cuyo seno se desarrollan estos productos morbosos, se presentan en uno de los estados siguientes:

1.º Estado sano; ya que estos tejidos lo hayan estado siempre, ya que por el exámen de las circunstancias anteriores pueda creerse que han vuelto ulteriormente á sus condiciones fisiológicas, despues de haber esperimentado una lesion mas ó menos grave en la época de la primera formacion del producto morboso. Aunque conserve su estado sano el tejido en que este existe, puede esperimentar por parte de él una compresion que modifique el aspecto del órgano, y pueda alterar su accion.

2.º Hiperemia activa; en este caso alrededor del producto morboso se halla una inyeccion mas ó menos viva, y como si se aumentasen por yustaposicion muchos productos morbosos, llegan á encarcelar entre sus moléculas algunas porciones del mismo tejido en que han tomado origen; siguiéndose de aqui que la misma inyeccion que se encuentra alrededor de la masa entera, puede hallarse tambien en su interior. En semejante caso no hay razon para atribuir al mismo producto morboso los vasos que algunas veces surcan en diversos sentidos, pues pertenecen á los restos de los tejidos encarcelados dentro de la produccion accidental; lo que es fácil de averiguar segun los casos ya por la diseccion, ya por una maceracion corta. Esta hiperemia puede presentarse con todas las variedades de color que hemos designado en otro lugar. Asi alrededor, ó en el interior de un producto de secrecion morbosa puede observarse ya un color rojo, ya un tinte gris ó pardo, ya un color negro mas ó menos intenso; y cuando en este último caso existe á la vez una induracion del tejido, se dice ordinariamente que hay complicacion de melanosis. No es necesario que esta hiperemia sea continua; puede suceder que no se manifieste mas que por intervalos, y que se reproduzca de un modo periódico. Muchos productos de secrecion morbosa no indican su existencia por síntoma alguno, sino cuando llega á desarrollarse á su alrededor la hiperemia. Esta, pro-

ducida por la influencia de una irritacion que reside en el producto morboso, y cuya accion sobre las partes que la rodean puede compararse á la que ejerceria un cuerpo estraño, determina á su alrededor una nueva actividad en el trabajo de secrecion. El producto de esta secrecion es á veces una materia análoga á la que constituye el interior, y otras de un aspecto diferente, como, por ejemplo, de pus ó de sangre.

3.º Modificacion de la consistencia de las moléculas del tejido inmediato, de la que se siguen diversos grados de induracion ó de reblandecimiento alrededor de la produccion morbosa.

4.º Modificacion del número de moléculas del tejido inmediato. De aqui proviene ya un estado de hipertrofia, ya tambien una atrofia muy notable, por la cual puede desaparecer poco á poco todo un parenquima á medida que crece la secrecion morbosa. En este caso parece que al mismo tiempo que se hace predominante la fuerza de secrecion en la trama celulo-vascular del órgano, se disminuye la otra fuerza, en virtud de la cual se separan de la sangre dentro de esta misma trama las moléculas destinadas á constituir el tejido propio del órgano; sucediéndole en cierto modo lo que se verifica en todo el cuerpo cuando se enflaquece en consecuencia de la actividad insólita de una secrecion cualquiera. Esta atrofia que coincide con una secrecion, indica una modificacion de las acciones orgánicas; pero ¿es un resultado de irritacion? nada hay que lo pruebe.

5.º Secrecion purulenta. Esta se verifica ya alrededor de la masa entera del producto accidental, ya entre sus diversas partes cuando en estas han quedado como encarcelados algunos restos del tejido del órgano en que ha tomado origen este producto. El período de reblandecimiento de las producciones accidentales no me parece ser otra cosa que el resultado de una secrecion de pus que llega á verificarse tambien alrededor de la produccion morbosa, ó dentro de ella; en el primer caso pierde esta su consistencia desde la circunferencia al centro, y en el segundo desde el centro á la circunferencia. Las moléculas de la produccion morbosa son divididas y desleidas por el pus nuevamente segregado, hasta que como un cuerpo estraño se espelen fácilmente fuera de la eco-

nomía por las vias formadas accidentalmente para darlas libre paso. En el sitio que ocupaba el producto de secrecion morbosa queda generalmente una solucion de continuidad, ó una ulceracion, que unas veces se cicatriza, y otras continúa segregando indefinidamente ya pus, ya una materia mas ó menos semejante á la que constituia el antiguo producto morboso. Asi en este conjunto de fenómenos patológicos, lo mismo que en toda funcion del estado sano, vemos sucederse una serie de acciones orgánicas que se reproducen constantemente con el mismo órden, y para el mismo fin.

Si procuramos determinar los síntomas que estan ligados á la existencia de cualquiera de estas producciones morbosas, hallaremos desde luego que en todas ellas hay casos en que nacen y crecen sin que se manifieste su existencia por ningun síntoma local ni general. Otras veces, sin que aparezca todavía ningun desórden local en el punto en que se efectua la secrecion morbosa, se observan en el conjunto de diversas funciones muchos desórdenes, cuya causa es oscura é inapreciable. En ocasiones consisten en diferentes trastornos de la innervacion en un mal estar, cuyos desórdenes se consideran como simples resultados de un estado de hipocondría, etc, hasta que llega á descubrirse su verdadero origen por síntomas mas marcados: otras veces consisten en pequeños accesos de fiebre irregulares en su forma y en su repeticion; y otras, en fin, se altera la nutricion propiamente dicha, se verifica un enflaquecimiento cada vez mas considerable, y aun algunas veces existe un principio de marasmo antes que se haya podido conocer la causa que le produce. ¿Que ejemplo mas marcado puede hallarse de esta maravillosa solidaridad de las diversas acciones orgánicas, en virtud de la cual el desórden de uno solo acarrea tarde ó temprano la alteracion de todos?

Los desórdenes locales que resultan de la existencia de una produccion accidental en un órgano consisten ó en el trastorno de las mismas funciones de este órgano, ó en la existencia del dolor. Este no es constante en ninguna de las producciones morbosas que estudiaremos mas adelante; en ninguna presenta un carácter particular por el que pueda reconocerse la naturaleza de la produccion; y con mucha frecuencia falta enteramente. En todos los casos es menester ademas distin-

guir los síntomas que produce la misma secrecion morbosa de los que dependen de las diversas lesiones que pueden desarrollarse en el mismo tejido en que ha tomado origen. Asi respecto de los síntomas locales ó generales que puedan resultar de ellos, es muy diferente, por ejemplo, que alrededor de la produccion accidental existan, ó no, una congestion sanguínea, un reblandecimiento, una secrecion de pus, etc.

Se ha intentado muchas veces elevarse á las causas bajo cuya influencia toman origen las producciones accidentales, para cuya averiguacion se han emitido tres opiniones principales; unos han visto en estas producciones un resultado de atonía; otros las han referido á un incremento de vitalidad, á un estado de escitacion ó de irritacion; otros en fin no admitiendo como elementos necesarios de ellas ni la debilidad, ni la irritacion, han establecido simplemente que eran el efecto de una modificacion, ó de una perversion del acto normal de nutricion y de secrecion. Los partidarios de cada una de estas tres opiniones las han sostenido respectivamente y apoyado todas en hechos reales. Asi los que no han visto en las producciones accidentales mas que un resultado de debilidad, han insistido sobre todo en que algunas de estas producciones se desarrollan principalmente en individuos de una constitucion débil, cuya piel descolorida, los músculos delgados, y la sangre poco rica de fibrina, anuncian una vitalidad poco activa; habiéndoles llamado la atencion particularmente el que entre estas producciones hay algunas que aparecen con especialidad en circunstancias que tienen por efecto *enervar* los individuos que se hallan sometidos á ellas, é impedir su completo desarrollo. Por esta razon al mismo tiempo que por la influencia de un aire húmedo y privado del sol la sangre circula en menor abundancia, ó menos colorada por las redes capilares de la piel; al mismo tiempo que hay tendencia á aumentarse la actividad en las diversas secreciones de serosidad y de moco, se forman tambien al mismo tiempo tubérculos, y se desarrollan entozoarios en diversas partes del cuerpo.

En todo esto hay en efecto disminucion de fuerzas aparentes del individuo, y tendencia á una retrogradacion real hácia la organizacion de los seres inferiores; pero en teoría se les puede responder que esta disminucion de la actividad vital

no existe mas que en ciertos aparatos, ó en algunas funciones, y que por el contrario en donde se forman tubérculos ó lombrices hay incremento de esta actividad vital, ó en otros términos irritacion. A esto se puede decir que aunque se produzcan todas las variedades posibles de irritacion, no se pueden hacer nacer estas producciones accidentales; al paso que sin irritacion aparente nacen y se multiplican con una maravillosa facilidad siempre que llegan á obrar sobre la economía las influencias realmente debilitantes del aire y alimentos precedentemente indicados. Las partes en que se desarrollan en este caso las producciones accidentales ¿tienen realmente una vida menos activa, como aquellas en que se forma la sangre? lo ignoro; pero lo que no puede dudarse es que ellas reciben una sangre modificada, y de aqui la modificacion necesaria de su nutricion y de sus secreciones. Ved aqui hasta donde nos conducen los hechos. Establecer que en semejante caso hay perversion de las acciones orgánicas, es quedar en el dominio de los hechos; pero adelantar que estas acciones orgánicas se hallan disminuidas ó aumentadas, no es mas que sostener una hipótesis. Sin embargo es incontestable que preceden con mucha frecuencia al desarrollo de una produccion accidental signos no dudosos de irritacion ó, en otros términos, de un aumento de vitalidad en las partes enfermas. Pero ¿basta esta irritacion, cuya existencia puede demostrarse igualmente ya por los síntomas, ya por la anatomía, ya por el examen de las causas; basta, repito, esta irritacion por sí sola para esplicar la formacion del menor producto accidental? Seria menester para esto que se pudiese demostrar que la formacion de todo producto accidental estaba en relacion con un cierto grado de la intension ó duracion de la congestion sanguínea por la cual se nos manifiesta la irritacion. Pero no sucede asi, y ya sea la congestion fuerte ó débil, de larga ó de corta duracion, aparecen indiferentemente en su consecuencia los productos mas variados, ó no se forma ninguno. De lo cual se infiere que aunque esta congestion sea una condicion de la existencia de estos productos, no determina necesariamente su formacion, y que en ningun caso puede esplicarse la naturaleza especial de estos productos ni por sola esta congestion, ni por sus grados. Ademas en muchos casos nada

demuestra que haya existido esta congestion, y si se dice que á pesar de faltar toda congestion apreciable no por eso deja de admitirse una irritacion *nutritiva* ó *secretoria*, respondo que la suposicion de esta especie de irritacion es la mas gratuita de las hipótesis; y aunque se diga que por analogía puede admitirse, responderé que el raciocinio por analogía solo tiene algun valor cuando se apoya en una rigurosa induccion, y cuando, por ejemplo, está demostrado que la coexistencia de dos hechos no puede verificarse sin que se efectue un tercero; pues en semejante caso bastaria descubrir los dos primeros para afirmar el otro. ¿A donde habria llegado la ciencia si de la coexistencia frecuente de dos fenómenos se dedujere su correlacion necesaria? A pesar de esto se apoya en el mismo vicio de raciocinio la doctrina en que se considera todo producto accidental como debido á un aumento de vitalidad, y á una irritacion, cuya existencia constante desmiente la observacion, y cuya necesidad repugna á la teoría. Todo lo que modifica el trabajo normal de nutricion intersticial, propende á crear una produccion accidental; asi es como obra únicamente la irritacion, y solo porque *aumenta la actividad de la nutricion ó de la secrecion*, y porque *desarregla* esta doble accion orgánica, concurre la irritacion á la formacion de los productos accidentales. Todo modificador por el solo hecho de cambiar el modo normal de nutricion ó de secrecion, puede igualmente dar origen á estos productos. Conviene averiguar si obra debilitando ó escitando para la determinacion del método curativo que se debe seguir; pero no para la formacion del producto. Aunque muchas veces parece que este producto ha tomado origen en un órgano cuyo movimiento vital ha adquirido anticipadamente una actividad insólita, otras veces tambien se presenta en donde se halla disminuida la actividad de este mismo movimiento. Asi la melanosis que se forma frecuentemente en pulmones irritados crónicamente, llega tambien á depositarse en pulmones muy sanos de los viejos; pulmones cuyos elementos anatómicos se atrofian, y que viven realmente menos que los de los niños ó de los adultos.

Existen en cada individuo ciertas maneras de ser que establecen las diversas constituciones, y que imprimiendo un carácter especial á la innervacion, á la hematosis, á toda nu-

tricion y á toda secrecion, son la causa real y necesaria de las producciones morbosas. Estas constituciones pueden ser independientes de la organizacion primitiva del ser, pues pueden provenir de las influencias esteriores. Asi la habitacion á un aire frio, húmedo y sin sol modifica la economía de tal manera que en todos los órganos llega á desarrollarse una disposicion á la secrecion del tubérculo: asi en este mismo aire se ven desarrollarse con abundancia los entozoarios ya en el tubo digestivo, ya en otros puntos; un alimento acuoso y poco reparador produce en los carneros la lombriz del hígado (*fasciola hepática*), y en el hombre un régimen demasiado azootizado da origen á una secrecion superabundante de ácido úrico ya en los riñones, ya en otras partes en que no se forma ordinariamente. Ademas de estas influencias esteriores hay otras qne residen dentro del mismo ser. Asi á medida que cada edad produce en la organizacion modificaciones nuevas, propenden á efectuarse secreciones morbosas de naturaleza diferente. En la infancia, por ejemplo, el tubérculo es la mas frecuente de estas secreciones, y en la vejez la melanosis.

Los productos de secreciones morbosas son muchos y muy variados, y tambien se ha procurado clasificarlos y distinguirlos con nombres diferentes. Pero todo lo que se ha intentado respecto de esto debe considerarse como provisional; pues no puede de otro modo haberse convenido en distinguir ciertos productos morbosos unos de otros, denominándolos ya por su forma (tubérculo), ya por su color (melanosis), ya por su semejanza mas ó menos imperfecta con diversos cuerpos, como con la cola (materia coloides) ó con la sustancia del cerebro (materia encefaloides). ¿Quien no conoce que todas estas denominaciones corresponden todavía á la infancia de la ciencia? Convencidos de su insuficiencia, ¿ensayaremos sustituirlas otras denominaciones? Muchas dificultades se nos presentarán por la falta de datos científicos. En efecto, ¿procuraremos determinar las producciones morbosas por sus caractéres químicos? No será posible; porque los productos mas desemejantes bajo muchos aspectos presentan en la analísis principios idénticos ya de la albumina, ya de la fibrina, y ya de otras materias animales que no se refieren de una manera bien marcada á ninguno de los principios inmediatos bien conocidos.

Los productos de secrecion morbosa, cualesquiera que sean sus caractéres físicos ó químicos, pueden dividirse en dos grandes clases, segun que presenten ó no caractéres de organizacion ó de vitalidad. Yo creo que esta division es buena porque fija en el entendimiento uno de los fenómenos de las producciones accidentales que mas importa conocer. Ved aqui el órden en que pueden clasificarse y describirse estas alteraciones.

En la primera clase podrian colocarse todos los productos de secrecion morbosa que hasta el presente no han manifestado ningun caracter de organizacion, ni vestigio alguno de vitalidad.

Estos productos presentan todos los grados de consistencia; son indiferentemente sólidos ó líquidos, y el mismo producto puede sucesivamente ofrecer ambos estados, pudiendo pasar del de líquido al de sólido, y despues de presentarse al principio en este último estado, puede liquidarse mas tarde. La química demuestra sobre todo en estos productos la existencia de la albúmina, de la gelatina, y de un cierto número de sales. Si se trata de hacer la anatomía de ellos, no se halla en los que son sólidos ni fibras, ni láminas, ni areolas, ni canales, en una palabra, nada de lo que anuncia ordinariamente un cuerpo organizado. Jamas se observan en ellos los fenómenos de la vida, sino solamente en los tejidos en que están formados, ya que estos tejidos les rodeen, ya no hagan mas que atravesar por ellos; residiendo igualmente en estos tejidos la causa de los cambios que pueden esperimentar estos productos morbosos, como he procurado demostrar mas arriba.

Los productos de secrecion morbosa que es menester colocar en esta primera clase son los singuientes:

1.° El pus.
2.° El tubérculo.
3.° La materia coloide.
4.° Las materias grasas.
5.° Las materias colorantes.
6.° Las materias salinas.

Cuyos diversos productos pueden ademas existir aislados, ó combinados de difererentes maneras.

Otra clase de productos de secrecion morbosa difiere de

los precedentes en que presentan vestigios de organizacion, y que manifiestan cierto número de actos vitales. Parecen compuestos especialmente de fibrina, y es necesario que en todos los casos sea bien conocida la naturaleza de la materia animal que los compone.

El mas simple de estos productos y el que parece ser el origen de otros muchos es un fragmento de fibrina pura que puede hallarse coagulada en los vasos sanguíneos ó derramada fuera de estos vasos. Este fragmento de fibrina aparece como una masa encarnada ó blanca, de consistencia variable, y apta para vivir y organizarse, pero que todavía no ha llegado á organizarse, y vivir.

Esta masa fibrinosa, semejante al germen fecundado, puede esperimentar un verdadero movimiento orgánico que se nos manifiesta, 1.° por una tendencia cada vez mayor á tomar una de las estructuras simples ó compuestas que se encuentran en los diversos grados de la serie animal; 2.° por verificarse en ella diferentes secreciones; 3.° por la aparicion de varios fenómenos morbosos que se manifiestan en un tejido cuando un trabajo de irritacion le ha separado del estado normal. Asi esta masa fibrinosa, lo mismo que el ser dotado de vida, se nutre, absorve, segrega y es susceptible de enfermedades.

Estos fenómenos que ponen al descubierto la vida en cualquier parte que existan, pueden verificarse en una porcion de fibrina sin que se encuentre en ella ningun órgano propiamente dicho, ni una estructura bien distinta. Disfruta de la vida imperfecta de aquellos zoófitos que no constituyen mas que una masa gelatinosa amorfa, y que se nutren tambien, absorven y segregan sin tener vestigio de aparato circulatorio. De este modo se comprende cómo puede exhalarse serosidad dentro de un simple fragmento de fibrina coagulada, cómo puede depositarse en las células mas ó menos regulares que se forman en él para recibirla, cómo puede formarse pus en esta porcion de fibrina, y en fin, cómo puede efectuarse en ella toda secrecion morbosa. Muchas veces he encontrado pequeños focos de pus dentro de coágulos fibrinosos que existian en un punto de las cavidades del corazon, en donde no se presentaba por ninguna parte trabajo de supuracion, y nada probaba que este pus se hubiese trasladado allí

por via de la absorcion. En otro coágulo muy consistente, adherido íntimamente á las paredes del apéndice de una de las aurículas, he encontrado una materia blanca semejante á un poco de yeso desleido en agua, como se observa frecuentemente en los pulmones. El sujeto que presentó esta concrecion semicalcárea, la que en mi concepto era el resultado de una secrecion morbosa del mismo coágulo, no ofreció ninguna concrecion en los pulmones ni en otros sólidos.

La fibrina solidada en los vasos sanguíneos forma algunas veces en los órganos tumores cuyo origen se ha desconocido. Los ejemplos siguientes aclararán esta idea. En el cadáver de un hombre de mediana edad encontré uno de los pulmones lleno de masas blanquecinas semejantes á las que constituyen los tumores llamados *cancerosos de este órgano*; la arteria pulmonal en sus ramificaciones medias estaba llena de una materia sólida de color blanco sucio, rojiza en algunos puntos, líquida y semejante á una papilla agrisada en algunos otros. Examinada con atencion esta materia, me pareció no ser otra cosa que sangre sólida, reducida al elemento fibrinoso, conservando la materia colorante en algunos puntos, y existiendo en otros licuacion de esta misma fibrina. Continuando mi diseccion, descubrí en los vasos mas pequeños, y lo mas lejos que pude seguirlos, la presencia de semejante materia, y de este modo me convencí de que las masas blanquecinas de que se hallaba sembrado el pulmon en lugar de ser una degeneracion del tejido de este órgano, ó un tejido accidental formado completamente en medio de él, no eran mas que porciones de pequeños vasos llenos de fibrina sólida, y en gran parte descolorida. No es esta la única vez que he observado casos de este género; pues he visto otro semejante en el hígado, en el que me cercioré tambien de que ciertas masas llamadas *cancerosas* son producidas por ramificaciones de la vena porta, llenas de fibrina mas ó menos completamente descolorida. Lo mismo he observado en un riñon, en el cual una concrecion fibrinosa de color blanco sucio llenaba la vena emulgente, á cuyas paredes se hallaba frecuentemente adherida; se prolongaba por las divisiones de esta vena, y se la podia seguir hasta sus mas pequeños ramos en los puntos del riñon, en que antes de la diseccion no se veia otra cosa

que masas blancas, ó de un rojo pálido que Laennec habria llamado tejido encefaloide en estado de crudeza. Si este aspecto puede depender de la fibrina coagulada, contenida todavía dentro de sus vasos, bien puede verificarse tambien por esta misma fibrina fuera de sus vasos, y reunida en masas mas ó menos considerables dentro de cualquier órgano. Tal es en mi concepto la naturaleza de ciertos tumores llamados por Laennec *encefaloides.*

Acabamos de hallar en esta masa fibrinosa actos vitales manifiestos antes de haber descubierto todavía en ella vestigio de organizacion, al menos en el sentido que se da ordinariamente á esta palabra. Vamos pues á considerar ahora otros fenómenos que en su desarrollo sucesivo nos recordarán las diversas metamorfosis del germen desde el instante de su fecundacion hasta que llega á ser un animal perfecto y capaz de disfrutar de una vida propia é independiente. El primer rudimento de la tendencia á una verdadera organizacion se manifiesta en este producto morboso por la aparicion de puntos rojos, semejantes á los que se observan en la membrana vitelar del pollo. Asi en este producto patológico, lo mismo que en el de la concepcion, los elementos químicos llegan á combinarse de tal suerte, que resulta la formacion de una materia colorante, semejante á la de la sangre; observándose únicamente algunos puntos rojos que parecen pequeñas porciones de sangre diseminados en el interior ó en la superficie de una masa blanquecina. Otras veces en lugar de puntos se observan líneas y surcos rojizos de diversa longitud y direccion, segun que los primeros lineamientos de vasos permanezcan aislados unos de otros, ó que se confundan, se anastomosen, y se enlacen en diferentes sentidos, formando redes mas ó menos finas. Por último, en otras ocasiones se observan verdaderos vasos; se les puede separar de la masa en que se distribuyen, lo que era imposible practicar en el caso precedente, y son notables ordinariamente por su estremada finura. Al desarrollarse algunas ramas de este sistema circulatorio particular, aislado en su origen como la membrana de la yema del huevo, acaban por abocarse con los vasos de los tejidos inmediatos.

En lugar de hallarse en el producto de la secrecion morbosa sangre contenida en los vasos desarrollados mas ó menos perfectamente, puede suceder que falten estos vasos, y que dentro del producto patológico se haya derramado sangre líquida, que reuniéndose en foco, como ya hemos visto, puede ofrecer el aspecto de serosidad ó de pus. En efecto, no son raros estos derrames en que existe sangre sin que haya vasos. Pero en otros casos se verifica una verdadera hemorragia, es decir, que la sangre se escapa de los vasos, cuya existencia demuestra la diseccion, siendo facil concebir que sus paredes deben romperse con mucha facilidad.

Luego que se han desarrollado vasos en el seno de un producto morboso, ó que sin existir vasos han tomado origen en él corrientes de sangre (1), esta masa amorfa propende á perder su homogeneidad, y á adquirir una estructura. Los

(1) Las investigaciones recientes hechas en Alemania por el doctor Dollinger confirman plenamente los resultados obtenidos ya por otros observadores: en el dia parece demostrado que al formarse una materia animal pueden establecerse corrientes de líquidos sin que les den paso conductos particulares. En muchos animales inferiores la sangre ó el líquido que la reemplaza no se halla contenido en ningun vaso, sino que se abre paso al traves de los tejidos. Por último, hay tambien corrientes sanguíneas sin vasos en diversas tramas orgánicas de los animales superiores. Es un espectáculo muy curioso ver en el seno de estas tramas separarse glóbulos de sangre, ya de la materia solida, ya de otros glóbulos en movimiento, y despues de haber caminado en diferentes direcciones ya solos, ya unidos á otros glóbulos, unas veces perderse en otras corrientes, y otras fijarse en la materia sólida, de tal manera, que entre esta y la sangre no hay mas diferencia que el estado de reposo ó movimiento, constituyendo cualquier tejido la materia animal en reposo, y siendo la sangre la que se mueve. Pero ¿cual es la fuerza que produce este movimiento y da origen á estas corrientes? Lo ignoramos; pues es bien claro que es decir nada absolutamente atribuir este movimiento á la vida. Lo mismo podria decirse que los cuerpos celestes viven tambien porque se mueven. Si me fuera preciso hacer una hipótesis, me inclinaria á admitir que la electricidad influye en este tránsito de la materia animal del estado de reposo al de movimiento; y en efecto, obsérvese que en los cuerpos debe reproducirse sin cesar la electricidad, ya por los frotamientos que se verifican continuamente en ellos, ya porque en todas partes existen sustancias heterogéneas, etc.

Por consiguiente, la aparicion de corrientes sanguíneas en el seno de un gran número de producciones morbosas antes que se perciban en ellas vasos, deberia admitirse como un hecho comprendido en otro hecho muy general, aun cuando no se hallase directamente demostrada por la observacion.

elementos que la componen se colocan en forma de fibras, de láminas, de células, ó de redes, y se les vé tomar el aspecto de todos los tejidos del estado normal, escepto dos de estos que son el muscular y el nervioso.

Las producciones morbosas aptas para organizarse y vivir, pueden presentarse en todas las partes donde hay sangre, y en sus diversos aspectos no son otra cosa que modificaciones del elemento fibrinoso, única parte de la sangre susceptible de coagularse espontáneamente y de presentar despues de coagulada fenómenos de organizacion. Estas producciones morbosas se han encontrado en los mismos vasos, tanto en los mas gruesos, como en los mas pequeños, y en ellos es con particularidad donde han podido seguirse por grados todas las trasformaciones de la fibrina desde su simple estado de coagulacion hasta su vascularizacion y verificacion de secreciones morbosas en su interior. Muchas veces se ha visto salir sangre de un vaso herido, coagularse en el tejido celular inmediato, y tomar caractéres distintos de organizacion: asi Hunter ha inyectado vasos formados dentro de un coágulo, y mas recientemente se ha practicado una inyeccion semejante por Everard Home.

Pero no solamente puede escaparse de este modo la fibrina para depositarse y organizarse alrededor de su conducto natural cuando un vaso ha esperimentado una solucion de continuidad, sino que puede suceder por la influencia de causas mas ó menos apreciables que esta fibrina sola ó con diversa cantidad de materia colorante abandone los otros elementos de la sangre y que saliendo de los vasos por un trabajo morboso llegue á depositarse dentro de diferentes tejidos. Esto es evidente en las cavidades de las membranas serosas; pues como veremos mas adelante, se halla demostrado por la analisis química, que la materia organizable que se exhala en la superficie libre de estas membranas en los casos de pleuresía, de peritonitis, etc. no es otra cosa mas que fibrina. La materia plástica que se forma en todos los puntos en que ha existido solucion de continuidad (linfa coagulable de los ingleses) es igualmente fibrina; y la analogía inclina á creer que este mismo principio es el que en la misma trama de los diversos tejidos, tanto membranosos, como

parénquimatosos constituye la base de todo producto morboso, cuando este producto manifiesta algun caracter de organizacion. Por lo demas en el estado actual de los conocimientos químicos la albúmina y la fibrina no se presentan siempre con caractéres que permitan distinguir facilmente estos dos principios uno de otro. ¿No hay casos en que la albúmina, solidándose se modifica de tal suerte que se convierte poco á poco en fibrina? ¿No se ha dicho que la albúmina del quilo era tanto mas semejante á la fibrina cuanto mas cerca se la examinase del canal torácico? En este punto nuestra ciencia anatómica queda muy vaga, porque lo es la misma química.

Los productos morbosos que acabamos de repasar participan todos de la vida de lo restante del cuerpo; pues se adhieren y comunican con él por medio de vasos ó de otros lazos. Mas no siempre sucede asi; pues otros productos morbosos no tienen ninguna especie de conexion con los tejidos que le rodean, á cuya clase pueden referirse ante todo aquellas concreciones fibrinosas que nadando en el líquido de una cavidad serosa, presentan ya un trabajo de vascularizacion. Beclard demostraba en sus cursos piezas de este género, de que yo mismo he visto un ejemplo. En medio de estas masas como coposos que presentan una organizacion antes de tener forma, se hallan algunas veces igualmente libres en el seno de una coleccion de serosidad quistes de paredes trasparentes, y que contienen en su interior un líquido semejante á aquel en que estan nadando. En este producto hay ademas que en el precedente una forma bien determinada. El caso mas notable de este género es el siguiente: en un mono, cuya abertura practiqué con M. Magendie en 1818, encontré una de las pleuras llena de una gran cantidad de serosidad, en la cual nadaban unos cuarenta cuerpecillos exactamente esféricos que tenian por un término medio la magnitud de una avellana, y dotados de una grande elasticidad que les hacia rebotar sin deshacerse cuando se les tiraba al suelo. Cada uno de estos cuerpos representaba un quiste, cuyas paredes sin color y trasparentes estaban formadas por un tejido homogéneo en todos sus puntos, semejante al seroso, liso por sus dos caras, y sin apariencia de botones ó de granulaciones; siendo perfectamente claro el

líquido que contenian. Se encuentran con mas frecuencia quistes de este género en las cavidades serosas accidentales; y entonces hay ordinariamente muchos contenidos unos en otros. La estructura de sus paredes no siempre tiene la firmeza, densidad y resistencia del tejido seroso natural; pues algunas veces parece que estan formadas por una especie de materia gelatinosa que se deshace entre los dedos como liga, ó que es muy semejante al tejido de la córnea trasparente reblandecido mediante una maceracion prolongada. Esta materia no siempre se halla redondeada en forma de quiste, sino que algunas veces se la encuentra con la apariencia de filamentos, ó de tela informe, suspendida en medio de un líquido seroso ó de otra especie, siendo en este líquido donde se forma este cuerpo al principio amorfo, para constituirse despues en quiste; del mismo modo que se forma el copo fibrinoso, que siendo al principio igualmente amorfo y sin estructura, adquirirá despues vasos, y podran verificarse en él secreciones y nutriciones las mas variadas. Pero aun hay mas; en lugar de estos simples quistes pueden encontrarse en el seno de diversos líquidos naturales ó accidentales cuerpos mas complicados, que ademas de una vejiga llena de un líquido acuoso presentan partes que por su forma y situacion dan á estos cuerpos vesiculares la apariencia de un animal; asi ofrecen un apéndice semejante á una cabeza que se eleva por encima de la vejiga, en la cual entra y sale alternativamente. Esta cabeza puede ser simple ó multíplice, y presenta orificios que parecen ser ya chupadores, ó ya órganos de progresion. La forma vesicular se convierte poco á poco en una figura aplastada ó cilíndrica; los caractéres de animacion se pronuncian desde entonces mas y mas, ya por la manifestacion de movimientos bien marcados, ya por la aparicion de órganos tan distintos y tan completos como los de un vertebrado. Elevémonos pues poco á poco y por grados desde el simple copo de fibrina depositada en el seno de una cavidad serosa hasta el estróngilo ó á la ascaride lombricoide; del mismo modo en la formacion del embrion vemos como se eleva desde el estado en que no es mas que una masa informe y sin estructura hasta aquel en que adquiere todos los órganos de un vertebrado. Asi en

la escala de los seres vemos desarrollarse la vida con la organizacion desde le materia verde hasta el hombre. En esta serie de trasformaciones que se verifican dentro del cuerpo, lo mismo que en todas partes donde hay materia, me parece ocioso investigar el punto en que empieza lo que se llama un *animal.* Si se da este nombre al quiste seroso contenido en una cavidad, en cuyo seno se halla nadando libremente (acefalociste de Laennec), ¿por qué se ha de rehusar aplicarle al copo fibrinoso que nada tambien libre en un líquido, y que se halla provisto de vasos? Pero entonces ¿á donde iriamos á parar? Si se da el nombre de animal á todo agregado material que desarrollado dentro de un ser se nutre, se conserva, y crece sin tener ninguna conexion de tejido con este ser, los quistes serosos de que acabamos de hablar deberán colocarse en el número de los animales; y esto es lo que habia hecho Laennec. Por el contrario, no podrán considerarse como tales si no se reconoce la animacion mas que en donde se observe algun indicio de sensibilidad y de motilidad (1). Por consiguiente en mi concepto, esta disputa, que no es mas que de palabras, no se concluirá hasta que se haya determinado bien lo que es un animal, y á qué grado ó á qué modo de colocacion de la materia es menester empezar y dejar de imponer esta denominacion.

Acabo de indicar las principales variedades de forma, de estructura y de situacion que son susceptibles de tomar los productos morbosos organizables. Cuando se desarrollan en las superficies libres de las membranas constituyen las pseudo-membranas, y cuando se forman en el tejido celular ya libre, ya combinado con los parenquimas de los órganos, constituyen producciones que se diferencian de la materia de las pseudo-membranas mucho menos por su naturaleza que por la forma á que les sujeta el lugar en donde se desarrollan;

(1) Algunos autores admirados de los movimientos notables que ejecutan los glóbulos sanguíneos, han llegado á creerlos animalillos infusorios; pero á esto hay que decir, que estos movimientos no son probablemente espontáneos aunque á veces lo parezcan del todo, pues son el producto de una fuerza estraña eléctrica, ó de otra naturaleza. Hágase esta fuerza inherente al glóbulo mismo, y se constituirá animal. Por consiguiente, la espontaneidad de accion es la que parece mas particularmente caracterizar el animal, y no tal forma ó tal estructura.

su apariencia es variable como la de las pseudo-membranas, y estos diferentes aspectos influyen principalmente en su consistencia, en su color y en sus diferentes grados de vascularizacion. Aqui podrian crearse y multiplicarse cuanto se quisiera las especies de producciones morbosas si á cada una de estas variedades de apariencia se creyese necesario imponerla un nombre particular, que es lo que habia hecho Laennec con una de ellas, llamándola materia encefaloide. Pero en mi concepto, semejante creacion de especies nada tendria de filosófica ni de útil para la ciencia. ¿Qué valen en este caso las apariencias? Lo que importa es ver al traves de los diferentes aspectos de estas producciones la naturaleza idéntica de todas; saber que en todas hay tendencia al desarrollo de una organizacion; no olvidar que en todas pueden efectuarse los fenómenos esenciales á toda vida, esto es, la nutricion, la secrecion y la absorcion; y en fin, que en todas, cuando hay sangre, pueden formarse hiperemias, y si se verifica una secrecion, producirse pus, tubérculos, etc.

Para estos productos morbosos susceptibles de organizarse y de vivir, me parece deben admitirse solamente dos clases.

La primera comprende aquellos productos que disfrutan de una vida comun con lo restante del cuerpo. Dependen de este lo mismo que cualquiera otro órgano; se continuan con él como este mismo órgano, y tienen las mismas relaciones materiales con el cuerpo que tienen los órganos. Estas producciones unas veces se depositan sobre una superficie, y otras nacen y crecen en una trama orgánica.

La segunda clase comprende los entozoarios, es decir, los diferentes productos morbosos que dentro del ser en que se han desarrollado disfrutan de una vida absolutamente individual, como lo haria cualquier animal. Y efectivamente, la mayor parte son animales tan perfectos como los que ocupan ciertos grados de la escala zoológica.

Por último, me ha parecido que la clasificacion mas filosófica de los productos de secrecion morbosa y la que se halla mas en relacion con la marcha actual de la ciencia, á pesar de presentarle como provisional lo mismo que las demas, es la siguiente:

PRIMERA CLASE.

Productos de secrecion morbosa no organizables.

Género primero.

Materias de apariencia albuminosa.	Pus. Tubérculo.

Género segundo.

Materias de apariencia gelatinosa. Tipo : Sustancia coloide de Laennec.

Género tercero.

Materias grasas.

Genero cuarto.

Materias salinas.

Género quinto.

Materias colorantes.

SEGUNDA CLASE.

Productos de secrecion morbosa organizables.

Género primero.

Materia organizable depositada en la superficie de los órganos.

Elemento químico *demostrado* : *Fibrina.*

Término genérico : *Pseudo-membranas.*

Género segundo.

Materia organizable depositada en la trama de los órganos.

Elemento químico *presumible* : *Fibrina.*

Nombres diversos que se la han impuesto.	Escirro. Sarcoma simple. Sarcoma carnoso. Sarcoma vascular. Sarcoma medular. Encefaloide. Fungus hematode.

TERCERA CLASE.

Productos organizados que gozan de una vida individual.
Elementos químicos: multíplices como en todo animal.
Término genérico: *Entozoarios.*

Este es el órden con que voy á describir estos diversos productos de secrecion; algunos de los cuales no haré mas que indicar, ya en razon de su poca importancia, ya porque se sabe muy poco todavía á cerca de ellos, presentando la ciencia en este punto grandes vacios que hace falta llenar.

PRIMERA CLASE.

PRODUCTOS DE SECRECION MORBOSA NO ORGANIZABLES.

GÉNERO PRIMERO.

Materias de apariencia albuminosa.

ESPECIE PRIMERA.

Pus.

Hace mucho tiempo que se conoce bajo el nombre genérico de pus un producto de secrecion morbosa, cuyas propiedades físicas estan muy lejos de ser las mismas. Un líquido blanco amarillento, de consistencia de crema, homogéneo, de sabor dulce y olor soso constituye el pus mas escelente, el que se ha llamado de buena calidad. Pero este aspecto le pierde frecuentemente, ya presentándose semejante á la serosidad turbia, ya haciéndose grumoso, ya solidándose y confundiéndose con la produccion morbosa, llamada *tubérculo.* Tambien puede suceder que en un mismo punto el pus se presente sucesivamente en corto tiempo semejante al suero mal clarificado, á una crema espesa, á una materia como cenagosa, ó con el aspecto de heces de vino; se le puede

hallar en este mismo punto blanco, amarillo, verde ó rojizo, y puede alternativamente mostrarse ya sin olor, ya mas ó menos fétido.

Segun la diversidad de estas propiedades físicas se han procurado establecer muchas variedades. Asi Pearson ha considerado cuatro en este líquido:

1.ª Variedad: pus cremoso y homogéneo.

2.ª Variedad: pus cuajado.

3.ª Variedad: pus seroso.

4.ª Variedad: pus gleroso, muciforme.

La tercera de estas variedades se conoce tambien con el nombre de *serosidad purulenta*, y la cuarta con el de *moco puriforme*. Muchos autores han añadido á estas variedades una quinta que han llamado *pus concreto ó costroso.*

Estos líquidos, cuyas propiedades físicas presentan diferencias tan notables parecen idénticos cuando se les examina con el microscopio. Entonces todos parecen formados de glóbulos que nadan en un líquido coagulable, como el suero de la sangre, por el calor, por los ácidos, y ademas por el hidroclorato de amoniaco, que es lo que le distingue del suero de la sangre. Muchos autores han considerado los glóbulos de pus como enteramente semejantes á los de la sangre, suponiendo á estos privados de su capa de materia colorante. Los glóbulos de pus, segun M. Gendrin (1), no se diferencian de los de la sangre, sino en ser mas voluminosos, y de un color amarillo opaco. Sin embargo, este autor admite que los glóbulos de pus no son otra cosa que glóbulos de sangre que han sufrido ciertas trasformaciones que indica de la manera siguiente: examinando, dice, el pus sanguinolento se llega a reconocer el cambio progresivo que se verifica en las moléculas por la trasformacion de la sangre en pus. Primeramente se ve que los glóbulos sanguíneos se despojan de su materia colorante que aparece en forma de estrias en sus intersticios. Entonces son descoloridos, de un rojo agrisado, y todavía diáfanos; despues se les ve poner opacos y de un amarillo agrisado; y esto es, dice M. Gendrin, lo que se observa en un glóbulo en cierto modo semipurulento;

(1) *Histoire anatomique des inflamations*, tom. II. pág. 489.

si, en fin, añade, *este glóbulo es mas voluminoso que los de la sangre ó de su materia coagulable, y si se arruga á pocos instantes sobre el objetivo del microscopio, es un glóbulo purulento acabado* (1). Segun estos hechos, el pus no seria mas que sangre, cuyos glóbulos hubiesen esperimentado simplemente una modificacion en su color y en su volumen. Mas adelante volveremos á hablar de esta opinion. Investigaciones hechas recientemente por los doctores Hodykin y Lyster les han inclinado á creer que las moléculas de pus que se habian comparado á los glóbulos de sangre no tienen ninguna semejanza con estos; pues los glóbulos de pus segun estos autores no son mas que partículas muy irregulares con respecto á su forma y su volumen. De cualquier modo que sea, los diferentes aspectos que presenta el pus parecen depender de las modificaciones que esperimentan en su cantidad y en su misma naturaleza, tanto los glóbulos, como el fluido en que se hallan estos en suspension. La grande abundancia de glóbulos hace al pus espeso y opaco, y se presenta cada vez mas seroso á proporcion que son mas raros los glóbulos. Su estado grumoso y concreto puede depender, ó de una alteracion de su parte fluida que se haga espontáneamente coagulable, sin llegar á ser por esto organizable, ó de un aumento de cantidad en los glóbulos. Por otra parte, si estos fuesen glóbulos de sangre, seria preciso admitir que al mismo tiempo que han sido modificados en su forma, en su color y en su volumen, han perdido su facultad plástica ó de organizacion.

Se ha analizado el pus por diferentes autores. Schwilgué le ha hallado formado de albúmina en un *estado particular*, de materia estractiva, de una materia grasa, de sosa, de muriato de sosa, de fosfato de cal y de otras sales. Por consiguiente segun esta analisis no se diferencia del suero de la sangre sino por el estado particular de la albumina, y por la presencia de una materia estractiva. Por otra parte la naturaleza de esta materia ha sido mal determinada; pues se la ha considerado ya como una sustancia animal sin análoga en el estado sano, ya como una mezcla de albúmina y de

(1) Obra citada.

fibrina, ya como fibrina alterada, que se ha hecho incoagulable espontáneamente é inorganica. Pearson llama á esta materia un óxido animal, y le asigna como caracter físico el ser blanco, opaco, y poco soluble. En fin, segun algunos, esta materia particular tiene mucha analogía con la materia caseosa; pero si esta analogía se hallase confirmada, ¿no podria llegarse á establecer alguna relacion entre la presencia normal de la materia caseosa en el pus, y la notable propension ó tendencia á la supuracion que presentan muchas mugeres despues del parto? Segun M. Gendrin (1), el pus suministrado por las úlceras escrofulosas contiene mayor cantidad de sosa y de muriato de sosa: ¿será esta circunstancia la que haya inclinado á M. Gendrin á creer que el pus de los escrofulosos es notable por su liquidez? Cruickshanks ha analizado el pus fétido é icoroso de la gangrena hospitalaria, y no ha hallado otros principios que los que acabamos de designar.

Cuando se vierte el pus en agua se precipita al fondo de la vasija, y si se agita la mezcla se pone el agua uniformemente blanca. Pero si se le pone en contacto con papel de tornasol se le ve segun los casos ó enrojecerle, ó ponerle azul, ó no ejercer accion alguna en él, cuyo último caso se verifica frecuentemente con el pus de buena calidad acabado de salir de un flemon agudo. El pus de los escrofulosos es frecuentemente al parecer el mas alcalino; y en fin, el pus se pone ácido siempre que haya estado por largo tiempo en contacto con el aire. Segun algunos químicos no se disuelve el pus en una disolucion de potasa cáustica; pero se forma una materia semitrasparente, viscosa, pegajosa y filamentosa que queda suspendida en el agua sin mezclarse con ella. Tomson (2) ha observado que este pus alterado de este modo por los álcalis presentaba una semejanza admirable con el moco segregado por la vejiga enferma. Otros autores, y recientemente M. Gendrin (3), han admitido que el pus disuelto por una disolucion de potasa cáustica se precipita por la adicion de agua; cuyos resultados opuestos son probable-

(1) Obra citada, tom. II. pág. 488.
(2) *Traité de l'inflammation*, traduit par Boisseau et Jourdan, pág. 318.
(3) Obra citada, pág. 486.

mente debidos á que no se ha operado sobre líquidos idénticos. El amoniaco concentrado convierte el pus en una especie de gelatina trasparente; cuyo esperimento he repetido muchas veces con la materia purulenta que llena las cavernas de los tísicos, y he visto en efecto las mas veces tomar á esta materia por su mezcla con el amoniaco el aspecto, y la consistencia de una gelatina trasparente sin color y de una gran tenacidad. Se ha dicho que el pus tratado por el acido sulfúrico se disolvia, presentando un color rojo, y que se precipitaba, añadiendo agua á la disolucion: mas lo que yo he observado acerca de esto es lo siguiente: que poniendo en contacto con ácido sulfúrico del comercio, 1.º materia tuberculosa reblandecida; 2.º pus cremoso recogido en las cavernas de los tísicos; 3.º pus suministrado por un derrame pleurítico; 4.º esputos de tísicos; 5.º esputos de enfermos afectados de catarro pulmonal crónico; 6.º moco procedente de la faringe y de las fosas nasales; todos estos líquidos se han disuelto igualmente observándose que el ácido se pone al principio encarnado y despues se ennegrece á medida que se aumenta la temperatura. Si se echa en estas diversas disoluciones una corta cantidad de agua, el líquido toma un color blanco agrisado; si se aumenta el aguas, se forma poco á poco y al cabo de algunas horas un depósito grumoso abundante, y cuando este depósito se ha verificado completamente, lo restante del líquido pierde el color y se presenta trasparente. En estos esperimentos no he visto, como lo habia anunciado Darwin, que el pus forme en el fondo de la vasija un sedimento agrisado, y que el moco, por el contrario, quede suspendido en forma de pequeños copos. Tambien habia anunciado Darwin que el ácido nítrico disuelve igualmente el pus y el moco. Añadiendo agua, dice, se precipita el pus, y el líquido queda trasparente; por el contrario el moco no se precipita, y se presenta la disolucion enturbiada y sucia. Estos resultados no son los que yo he obtenido; pues habiendo puesto en contacto con ácido nítrico del comercio los diversos líquidos enumerados anteriormente, he visto, que lejos de disolverse, adquirian constantemente una consistencia mayor, y permanecian suspendidos en forma de grumos amarillos en medio del líquido que con-

servaba su trasparencia. Beaumes (1) ha obtenido resultados semejantes á los mios.

No nos detendremos mas sobre este objeto; porque el estudio de las modificaciones que recibe el pus por los diferentes reactivos no ha producido hasta ahora ningun resultado útil. No hemos sido mas felices en las distinciones químicas que se ha intentado establecer entre el pus y el moco; sin embargo deben existir diferencias marcadas en ciertos casos, y no hay duda que el líquido suministrado por una mucosa sana debe distinguirse fácilmente por sus caractéres químicos del que proviene de un flemon agudo. Pero ¿sucede lo mismo respecto del moco segregado por una membrana enferma? En este caso el líquido presenta en su composicion tantas variedades cuantos modos diferentes de irritacion pueden existir en la membrana que le suministra; entonces el pus y el moco se trasforman alternativamente uno en otro, y no puede establecerse ninguna línea de demarcacion entre ellos. Por otra parte, deberia darse mas importancia á esta distincion si se creyese que el pus solo podia formarse en consecuencia de la ulceracion de un tejido; pues entonces descubrir la existencia de pus en los esputos hubiese sido creer como demostrada la presencia de una úlcera en el pulmon. Pero en el dia ¿qué se adelantaria el diagnóstico con que se probase que existen constantemente diferencias marcadas entre el pus y el moco? Nada seguramente; pues la membrana mucosa de los bronquios irritada crónicamente, pero no ulcerada, puede segregar todas las variedades de líquidos que suministra una cavidad del parenquima pulmonal.

El pus no se diferencia entre sí únicamente por sus propiedades físicas ó químicas. Dos pus de un aspecto perfectamente semejante, y entre los que no encuentra la analísis diferencia alguna, pueden distinguirse de modo, que puesto el uno sobre una porcion de membrana mucosa, ó introducido bajo del epidermis, solo producirá una irritacion local, cuya intension y caractéres variarán hasta el infinito, al paso que el otro pus ocasionará la viruela ó la sifilis.

(1) *Traité de la phthisie pulmonaire*, tom. I.

Importa muchísimo apreciar las diferentes circunstancias que contribuyen á modificar las propiedades físicas del pus, y á darle en un mismo individuo de un modo pasagero ó permanente uno ú otro de los aspectos que hemos indicado arriba. Basta, por ejemplo, la mas ligera modificion al parecer en el trabajo de irritacion que reside en una úlcera para que esta suministre en lugar de un pus blanco y espeso un poco de serosidad rosácea, ó para que esta serosidad se convierta nuevamente en lo que se llama *pus bueno.* Para obtener estos resultados es menester unas veces aumentar la irritacion, y otras disminuir su actividad. Pero no solo modifican las cualidades del pus estas condiciones puramente locales, sino que las modifica tambien todo cambio fisiológico ó patológico que se verifique en un órgano distante de aquel en que existe la supuracion, y que por otra parte no tenga con él conexion alguna particular de funcion ó de tejido. ¿Quién no sabe, por ejemplo, que basta la influencia de una simple emocion moral, del trabajo de la quimificacion, de la disminucion ó aumento, ya espontáneo, ya artificial de una secrecion cualquiera, y finalmente, de una nueva enfermedad para alterar no solo en cantidad, sino en cualidad el pus que suministra la superficie de una úlcera? Pero aun hay mas; segun la constitucion especial de los individuos, y segun ciertas disposiciones de todo su organismo se forma con especialidad tal ó cual pus. Asi en algunos enfermos los órganos irritados jamas suministran mas que serosidad, sangre mas ó menos pura, ó bien un líquido grumoso que parece como fragmentos de materia caseosa, nadando en albúmina líquida. En este caso se hallan, por ejemplo, los individuos escorbúticos ó escrofulosos. En vano se intentaria modificar en ellos las cualidades de la supuracion atormentando de mil maneras diferentes el lugar en que existe; pues toda la economía en general es la que se halla en condiciones especiales de nutricion y secrecion. Por consiguiente, si se quiere imprimir otras cualidades al pus de los escorbúticos ó escrofulosos, debe empezarse por modificar en ellos la innervacion, la hematosis y el movimiento nutritivo.

Muchas hipotesis se han emitido para esplicar el origen y la formacion del pus que sería inutil recordar aqui. En el

dia se ha convenido generalmente en considerar el pus como el producto de una secrecion morbosa que se efectua dentro de los sólidos irritados de cierta manera y en ciertos límites, (Mas adelante discutiremos si en todas las partes donde se encuentra pus debe haber precedido un trabajo de irritacion). En una obra que contiene escelentes observaciones sobre muchos puntos de anatomía patológica, el Doctor Gendrin ha intentado últimamente demostrar que el pus no es otra cosa que sangre alterada. Segun él los globulos de sangre alterados por el solo hecho de la estancacion que esperimenta este líquido en ciertos grados de hiperemia activa, deben salir de los capilares en estado de pus. Ved aqui los hechos que cita M. Gendrin en apayo de su opinion (1).

1.° Si se examina con el microscopio una porcion de tejido celular, en donde á simple vista se distinga una mezcla de serosidad sanguinolenta y de pus, se advierte desde luego que lo mas distante posible del lugar en que existe el pus no hay mas que un líquido trasparente sin glóbulos; un poco mas cerca del sitio de la supuracion se empieza á percibir en medio del líquido cierto número de glóbulos exactamente semejantes á los de la sangre; á medida que se acerca al punto de la supuracion, los glóbulos se alteran y pierden parte de su trasparencia, y en fin, en el lugar mismo de la supuracion se les ve hacerse enteramente opacos. Asi en este esperimento se puede observar seguidamente: 1.° la aparicion de globulos fibrinosos en medio del suero; 2.° la trasformacion gradual de estos glóbulos fibrinosos en glóbulos purulentos.

2.° Si se pasa un sedal al traves de una porcion de arteria que esté obliterada por fibrina coagulada, esta llega á *supurar; se reblandece y se convierte gradualmente en pus.* Esta misma conversion se observa alrededor de perdigones ó de mercurio introducidos en una porcion de arteria despues de haberla vaciado de la sangre que contenia; en cuyo caso llega á obliterarse el vaso mediante una materia coagulable, y ademas se *reblandece, y se convierte en pus alrededor del cuerpo estraño.*

3.° Si se inyecta una disolucion de nitrato de plata ó de

(1) Obra citada, pag. 463. y siguientes.

potasa cáustica en una arteria, ó en una vena, cuya circulacion se haya interrumpido por un momento para que vuelva á llenarse de sangre en seguida, y se la mantiene estancada mediante una doble ligadura, se ve que la sangre *primeramente se coagula, despues pierde el color y se convierte progresivamente en pus.*

4.° Si despues de haber irritado de diversas maneras la pata ó el mesenterio de una rana, se observan con el microscopio las modificaciones que esperimenta el curso de la sangre en estas partes irritadas, se ve que la sangre, como se ha dicho al principio de este volumen, circula con mas rapidez en ciertos sitios, pero en otros se retrasa cada vez mas su curso; y en los puntos en que se verifica esta lentitud pueden observarse con la vista los cambios que esperimentan los glóbulos de la sangre: se les ve al principio arrugarse desembarazándose de su cubierta colorada, despues pierden poco á poco su trasparencia, y llegan á los bordes de la solucion de continuidad ó al punto en que es mas fuerte la irritacion trasformados en glóbulos purulentos.

Estos esperimentos necesitan repetirse; y á la verdad su autor, djándose llevar de las semejanzas de color, ¿no ha considerado como pus glóbulos de sangre descoloridos? Sin embargo estoy lejos de desechar sin examen ulterior la opinion en que se considera que el pus no es otra cosa que la fibrina de la sangre que ha sufrido ciertas modificaciones, cuya causa reside en el trastorno mismo del curso de la sangre; pues creo que semejante opinion trae consigo bastantes consecuencias, y es de bastante importancia para que se la examine detenidamente; pero esto mismo es una razon para no admitirla hasta que se haya demostrado su exactitud con hechos mas numerosos, y esperimentos mas variados.

El pus se ha encontrado en todos los tejidos, y hasta en la sangre, como he citado ejemplos anteriormente. En ciertas porciones de tejido celular las colecciones de pus son desde luego muy frecuentes, presentándose sobre todo en el tejido celular subcutáneo é intermuscular. Raras veces se ve en el tejido celular submucoso; sin embargo algunas veces he encontrado pequeños abscesos en este tejido submucoso del tubo digestivo, y en un caso comprobé la existencia de una estensa

capa purulenta interpuesta en toda la estension del estómago entre las membranas mucosa y muscular. Entre las diversas porciones del tejido celular subseroso, la que presenta mas frecuentemente pus es la porcion de este tejido, que con el nombre de pia mater, se halla en contacto con la superficie adherente de la aracnoides, verificándose unas veces la infiltracion de pus en la pia mater en ciertos puntos de su estension únicamente, y otras siendo general esta infiltracion, en cuyo caso se la ha visto formar una gran cubierta alrededor de todo el encéfalo y de la médula.

En cuanto á las demas membranas serosas se encuentra con mucha mas frecuencia el pus derramado en su cavidad, que detenido en su superficie esterna. ¿Por que bajo este respecto se diferencia la aracnoides de las demas serosas?

En el dia se admite que las membranas mucosas pueden suministrar un verdadero pus, porque el moco, que naturalmente las lubrifica, pasa por grados insensibles hasta trasformarse en pus.

Muchas veces se ha encontrado pus en los vasos; cuya existencia se ha comprobado:

1.º En venas que reciben la sangre de partes en que existia un foco purulento. Asi es que en muchos casos de metritis terminadas por supuracion, se han visto llenas de pus las venas uterinas, las diferentes venas hipogástricas, las iliacas y la cava inferior.

2.º En venas que habian sido irritadas por una picadura ó de otra manera sin existencia de foco purulento; en cuyo caso el pus se forma en el interior mismo de la vena.

3.º En coágulos sanguíneos del corazon, ó de los vasos gruesos, ya que haya existido al mismo tiempo una coleccion purulenta en cualquier otro punto del cuerpo, ya que se haya agotado poco antes de la muerte un derrame antiguo de pus, ya en fin no haya existido ningun vestigio de secrecion de pus en el cadaver, ni durante la vida.

4.º En los vasos linfaticos. Unas veces se encuentra pus en aquellos que provienen de un sitio en que existia foco de suparacion, y otras veces solamente hay pus en el mismo vaso linfatico. En ciertas ocasiones he encontrado los vasos linfáticos que procedian de una ulceracion intestinal llenos de un

pus ya líquido, ya semiconcreto, semejante en este último caso al aspecto del tubérculo.

Mucho se ha hablado de las cualidades particulares del tejido huesoso. Yo creo que en el mayor número de casos no está suministrado por el hueso mismo, sino mas bien por las partes blandas que le rodean. Su color, su olor, y sus diversas cualidades físicas en que tanto se ha insistido, me parece dependen con particularidad del estado en que se encuentran estas partes, de la esposicion al aire del foco de pus ya directamente, ya por un conducto fistuloso de la naturaleza misma de las sustancias que se emplean para las curas, etc.

El pus del tejido muscular no es otra cosa que el del tejido celular interpuesto entre sus fibras.

Todavía no se sabe si cuando se observa en el tejido nervioso una secrecion de pus es suministrada esta materia por este mismo tejido ó por el celular que entra en la composicion del nervioso. Lo cierto es que en algunos casos de abscesos del cerebro se encuentra en donde existe el pus una simple trama celular que parece suministrar ella solo el pus, habiendo desaparecido el tejido nervioso en este punto. Se han considerado como producidos por una infiltracion purulenta del tejido nervioso ciertos reblandecimientos blancos del cerebro; pero esto en mi concepto es una pura hipótesis, pues nada indica en estos reblandecimientos la presencia de pus, y no se advierte mas que una disminucion de consistencia del tejido nervioso, una especie de retorno de este tejido al estado líquido, y nada mas.

No hay tejido alguno parenquimatoso en que no se haya encontrado pus; en estos, como en otras partes, unas veces se halla infiltrado, y otras contenido en foco ó absceso. El estado de infiltracion es mas comun en el pulmon, asi como el de absceso lo es en el hígado.

Los tejidos en que aparece el pus ya diseminado, ya reunido en foco, no presentan lesion alguna especial que se la pueda mirar como determinante de la secrecion purulenta. En el dia ya no se cree que solo pueda existir el pus donde hay ulceracion. En el mayor número de casos la presencia del pus va acompañada de signos anatómicos de irritacion en el punto en que se observa. Asi se hallan 1.° diferentes grados

de hiperemía; 2.° diversas variedades de reblandecimiento; 3.° soluciones de continuidad, que unas veces parecen haber precedido, y otras sobrevenido á la supuracion; 4.° la desaparicion del tejido propio del órgano en que está reunido el pus, y en lugar de este tejido una simple trama celular, en cuyas mallas se halla infiltrado el pus. Reunido en foco, ó constituyendo lo que se llama absceso, el pus se halla contenido en una cavidad cuyas paredes unas veces presentan el tejido mismo del órgano en que se ha formado el absceso, otras se hallan tapizadas por una cubierta inorgánica, que al parecer no es otra cosa que la parte mas concreta del pus, y otras en fin presentan una capa membranosa que se organiza, y cuyo aspecto es mas ó menos semejante al de las membranas mucosas. (*Véase* mas arriba el artículo *Trasformacion mucosa.*)

Ultimamente, hay casos en que durante la vida ningun síntoma de irritacion ha descubierto la formacion de pus en el sitio en que se halla despues de la muerte, y en que por la anatomía no se manifiesta alrededor de la coleccion purulenta ningun vestigio de trabajo de irritacion actual, ó antecedente. El color, la consistencia, el grosor, todo en una palabra se halla en el estado normal, y sin embargo se encuentran moléculas de pus depositadas entre las de los sólidos. Sucede frecuentemente que no solamente se observa en un punto esta acumulacion de pus sin lesion *apreciable* del sólido que le contiene, sino que aparece en muchos sitios á un mismo tiempo, como en diferentes puntos del tejido celular intermuscular, en el hígado, en el bazo, en el pulmon y en el cerebro. Cada uno de estos órganos puede no contener mas que una sola coleccion purulenta, ó estar sembrado de ellas hasta el punto de no poderse contar; cuando se practica una incision parece que el escalpelo cae en cierto modo sobre un pequeño foco de pus. En una ocasion conté mas de treinta en un solo pulmon. Si en estos casos se examina el interior de los vasos, unas veces se halla pus igualmente mezclado con la sangre que contienen el corazon, las venas ó las arterias, y tambien en los vasos linfáticos, y otras no presentan los vasos ningun vestigio de él en su interior. Finalmente, en estos mismos casos no se observa á veces ninguna apariencia de supuracion dentro ni fuera de los vasos en que existen colec-

ciones de pus; pero á veces tambien (siendo mucho mas comun este caso), estas colecciones purulentas diseminadas interiormente en un gran número de puntos á un mismo tiempo, se manifiestan en los casos en que se ha practicado una operacion grande, como, por egemplo, una amputacion, particularmente si con esta operacion se ha quitado algun foco mas ó menos antiguo. Por último, no es raro encontrar estas mismas colecciones purulentas en mugeres que han sucumbido á una metro-peritonitis en una época poco distante del parto. En este caso en lugar de hallarse reunido en foco mayor ó menor, puede infiltrarse el pus en los tejidos de tal manera que no se observe ninguna materia líquida, y que solo resulte una coloracion insólita de estos tejidos en algunos puntos de su estension; y de aqui las masas grises ó amarillas. En consecuencia de las grandes operaciones, por ejemplo, se encuentran estas masas en diversos parenquimas, las cuales, duras al principio, y bastante semejantes á porciones de pulmon en estado de hepatizacion, ó en lo que se llama *materia tuberculosa infiltrada*, se reblandecen poco á poco, y se liquidan, porque la materia purulenta combinada al principio molécula por molécula con el tejido orgánico, se separa de él, y se aisla poco á poco para reunirse en foco.

¿Estas colecciones purulentas son el resultado de una absorcion? En los casos en que se encuentran en los cadaveres de individuos que poco antes de la muerte habian tenido en un punto cualquiera de su economía un foco mas ó menos considerable de supuracion, me parece esto una cosa muy verosimil; pues llevado al torrente de la circulacion el pus, se separa del foco dirigiéndose hácia la superficie ó á la trama de diversos órganos, como se verifica cuando despues de inyectar mercurio en una vena, se encuentran sus glóbulos depositados en diferentes partes del cuerpo, y particularmente en el pulmon y en el hígado. En cuanto á los casos mucho mas comunes en que se han encontrado semejantes colecciones purulentas sin vestigio de supuracion anterior, por egemplo, en los casos que he citado arriba donde hallamos pus en un coágulo de sangre, sin que se hubiese observado en ningun otro punto del cuerpo, nada puede decirse en el estado actual de la ciencia sobre el origen y las causas de estas colecciones.

Solamente debe sacarse esta consecuencia; que el pus puede formarse tanto en un sólido como en un líquido solidado, tal como la sangre, aunque no se descubra por la anatomía patológica, ni por el examen de los síntomas ningun vestigio de trabajo de irritacion, de congestion anterior ó actual, ó de alteracion de estructura. No puede dudarse que en ciertos individuos se forma con mucha mas facilidad pus que en otros, de tal suerte que seria menester admitir tambien una diatesis purulenta, como se ha admitido una diatesis tuberculosa; en esta casi se ha renunciado á creer la existencia de una irritacion y una congestion antecedente cuando se hallaban á un mismo tiempo tubérculos en casi todos los puntos de la economía; ¿por que no ha de suceder respecto del pus lo que se verifica en el tubérculo?

Uno de los discípulos mas distinguidos del sabio profesor Roux, M. Marechal, ha citado en su *disertacion inaugural* (1) muchos hechos de este género recogidos en la clínica quirúrgica de la Caridad. Ademas de los numerosos casos en que ha visto M. Roux semejantes colecciones en consecuencia de las amputaciones de los miembros, las ha hallado dos veces despues de la amputacion de las mamas cancerosas; en uno de los dos casos, ademas de los abscesos situados en el pulmon, se presentaron en gran cantidad en medio de la sustancia encefálica. M. Marechal tambien los ha hallado frecuentemente, 1.° despues de las operaciones de la talla en ciertos casos en que la operacion habia sido seguida de una inflamacion supuratoria del tejido celular de la pelvis; 2.° en consecuencia de vastos abscesos urinarios que habian causado prontamente la muerte de los enfermos; 3.° despues de la incision de un hidrocele; 4.° despues de una ligadura de la arteria crural, alrededor de la cual se habia desarrollado un absceso con flebitis muy estensa; en este caso y en el precedente solo se hallaban focos purulentos en el pulmon; 5.° despues de cuatro operaciones de fístulas del ano; en tres casos de estos solo habia pus en el pulmon, y en el cuarto se encontró en el pulmon y en el hígado. M. Her-

(1) *Recherches sur certaines alterations qui se developpent au sein des principaux viscéres, à la suite des blessures ou des operations, par M. Marechal*, in 4.°, 1828.

vez de Chégoin ha visto en la Caridad un individuo con un absceso en la pequeña pelvis, que murió casi de repente en treinta y seis horas en la época en que se le consideraba curado. Hecha la abertura del cadáver se encontró pus en los ventrículos del cerebro y en la misma sustancia del encéfalo (1).

SEGUNDA ESPECIE.

Tubérculo.

Esta palabra usada desde muy antiguo en el lenguage médico, pues se la halla en las obras de Hipócrates y Galeno, ha servido por largo tiempo, como indica su etimología (diminutivo de *tuber*, giba), para representar diferentes alteraciones que nada tenian de comun mas que su forma, y que consistian en un pequeño tumor desarrollado en el interior ó en la superficie de un órgano. En este sentido se designaba tambien con el nombre de tubérculo la hipertrofia de un folículo cutáneo, lo mismo que la produccion accidental que en el dia se llama tambien en el pulmon tubérculo. Mas adelante en lugar de ser simplemente sinónima de tumor la palabra tubérculo se tomó en una acepcion mas limitada no representando con ella mas que un producto morboso que podia reconocerse por ciertos caractéres físicos. Estos caractéres son los siguientes: produccion de un tejido blanco, amarillento, de forma ordinariamente redonda, de volúmen infinitamente variable, duro en su origen, pero que haciéndose friable, y reblandeciéndose en seguida, se trasforma en una materia no homogénea, constituida por grumos blanquecinos y friables, que se hallan como suspendidos en un líquido seroso-purulento. Luego que el tubérculo ha llegado á dividirse en grumos propende á abandonar el sitio en que ha tomado origen, y en el lugar que él ocupaba se presenta una cavidad ulcerosa, que unas veces se agranda con mas ó menos rapidez en todos sentidos, otras permanece indefinidamente en el mismo estado, y otras en fin, se cicatriza.

(1) Caso referido en la Academia Real de Medicina (seccion de Medicina) en la sesion de 29 de enero de 1828.

Por consiguiente, el tubérculo no se presenta del mismo modo en los diversos periodos de su existencia, y segun muchos autores, esperimenta todavía mayor número de trasformaciones que las que acabamos de manifestar. Asi es, que segun el doctor Baron (1), el tubérculo es en su origen una vejiguilla trasparente, una hidatide, cuya opinion ha adoptado igualmente M. Dupuy, profesor en Alfort (2). Yo he procurado comprobarla, tanto en el hombre como en diversos animales, particularmente en el caballo, y he observado lo siguiente. Es verdad que en un corto número de casos al lado de tubérculos mas ó menos voluminosos, y cuya naturaleza no podia determinarse, se hallan algunas veces pequeños cuerpos redondeados trasparentes, y con una cavidad llena de líquido seroso. Mas de una vez, por ejemplo, he encontrado semejantes quistes en los pulmones de caballos tísicos; pero solo los he hallado una vez en el hombre, y era un individuo, cuyos pulmones contenian tambien muchos tubérculos ya duros, ya reblandecidos, ya trasformados en cavernas. En el caballo he observado algunas veces que el líquido contenido en estas vejiguillas perdia su trasparencia, se enturbiaba, adquiria cierta opacidad, y toda la vejiguilla tomaba el aspecto de los tubérculos de color blanco opaco que la rodeaban. Ved aqui todo lo que yo he podido observar; de lo cual me parece pueden sacarse los corolarios siguientes:

1.° Las vejiguillas trasparentes que en algunos casos raros se encuentran desarrolladas al lado de los tubérculos no son mas que un accidente ó una complicacion.

2.° No deben considerarse como el origen de los tubérculos, ó si se quiere, como su primera forma; porque si asi fuese, ¿no se les observaria con mas frecuencia? ¿deberia habérseles encontrado solamente una vez en el pulmon humano en que el tubérculo puede estudiarse continuamente en todas sus formas y en todos sus grados?

3.° Puede suceder que estas vejiguillas segreguen en lugar de la serosidad, que ordinariamente contienen, una materia, cuyos caractéres físicos se parecen mas ó menos á los

(1) *Traité des maladies tuberculeuses*, par Baron, traduit de l'anglais par madame Boivin. Un vol. in. 8.°)

(2) *Traité de l'affection tuberculeuse etc.* par Dupuy, in 8.° 1817.

del tubérculo; pero ¿es esto una razon para establecer que la formacion de este va siempre precedida de la existencia de una bolsa serosa, que es su órgano secretorio? Esto seria lo mismo que decir, que un folículo mucoso es el órgano secretorio constante del tubérculo, porque se ha encontrado algunas veces materia al parecer tuberculosa en lo interior de un folículo; y seria lo mismo que sostener que los tubérculos residen siempre en los vasos linfáticos porque se haya hallado algunas veces en estos vasos una materia mas ó menos análoga al tubérculo.

La coincidencia de quistes serosos y tubérculos sumamente rara en el hombre, y mas rara aun en el caballo, llega á ser mucho menos en las demas especies: en el puerco, por ejemplo, existen reunidas casi siempre estas producciones, y aun se encuentran mas quistes serosos que tubérculos en la enfermedad propia de este animal, llamada *lepra*. Esta coincidencia es la que verosimilmente ha inducido á error á los que han considerado estos quistes como el primer grado del tubérculo. Tampoco deben considerarse como una trasformacion de quiste en tubérculo ciertos casos en que, como he visto un ejemplo en el hígado de un conejo (*Clinique medicale*, tom. III.), se hallaba depositada una materia tuberculosa alrededor de hidátides, asi como se ve una capa de pus cubrir frecuentemente un cuerpo estraño.

Asi pues el tubérculo no es en su origen una vejiguilla serosa, ni tampoco en mi concepto una granulacion agrisada y semitrasparente, como habia establecido Laennec. Segun él, el corpúsculo blanco y opaco que constituye el tubérculo no seria lo que se observase al principio; pues iria precedido de una granulacion agrisada y semitrasparente, en cuyo centro se desarrollaria mas tarde un punto blanco que se estenderia poco á poco hasta la periferia de la granulacion, y la comprenderia en su totalidad. Por consiguiente, el tubérculo consistiria al principio en esta granulacion. A la opinion de Laennec se pueden hacer las objeciones siguientes.

Si el tubérculo empezase necesariamente por una granulacion agrisada y semitrasparente, se hubiera debido encontrar esta en todas las partes en que existe tubérculo. Pero

¿se han visto semejantes granulaciones en los gánglios linfáticos en donde el tubérculo ha podido observarse en todos los grados de su desarrollo? ¿Se han visto en el cerebro, en el hígado, en el bazo, y en el tejido celular submucoso, subseroso ó intermuscular? Es verdad que M. Chomel ha referido el caso muy curioso de un individuo, cuyo cerebro contenia treinta ó cuarenta cuerpecillos globosos semejantes por su volumen, su color y su consistencia al cristalino humano; el mismo sugeto presentaba iguales cuerpos en los pulmones, en la superficie y en el parenquima del hígado, del bazo y de los riñones, y en la porcion diafragmática del peritóneo (1). Pero estos cuerpos que se habian formado simultáneamente en la mayor parte de los órganos no se parecen, segun la descripcion que ha dado de ellos M. Chomel á las granulaciones que se encuentran habitualmente en el pulmon, y que considera Laennec como la primera forma del tubérculo. Nada es menos semejante á las granulaciones ordinarias del pulmon que estos cuerpecillos agrisados, irregularmente redondeados, de que se halla sembrada algunas veces la superficie libre de las membranas serosas, y que al parecer no son otra cosa que rudimentos de falsa membrana. En cuanto á las granulaciones agrisadas que se observan tambien algunas veces en la superficie de las membranas mucosas jamas ha parecido que son otra cosa que folículos hipertrofiados. Véanse pues aqui muchas alteraciones que no se parecen mas que en la forma, y cuyo origen y naturaleza son enteramente diferentes.

En todos estos cuerpos llamados con el término genérico *granulaciones*, nadie duda que pueda formarse materia tuberculosa del mismo modo que pus; pero lo que yo niego es que estas granulaciones sean constantemente el origen primitivo de todo tubérculo. Asi muy frecuentemente se ven aparecer en el pulmon puntos blanquecinos, verdaderos corpúsculos tuberculosos, en el seno de las granulaciones; lo que nada tiene de estraño, puesto que en el pulmon las granulaciones no son otra cosa las mas veces que neumonias par-

(1) *Dictionaire de Medicine* par MM. Adelon, Andral, Beclard, etc. article *Granulation.*

ciales, (véase *Clínique medicale*, *Maladies de poitrine*, y el tomo II. de la presente obra) y que el tubérculo propende sobre todo á desarrollarse en donde existe un trabajo crónico de irritacion.

M. Cruveilhier ha emitido últimamente la opinion de que antes que el tubérculo se nos presente como un corpúsculo duro, se podria descubrir en su existencia un periodo menos adelantado en que este tubérculo se hallaba todavía líquido, en estado de pus. Procurando producir artificialmente la formacion de tubérculos en los animales, y examinando sus cadáveres lo mas cerca posible de la época en que el tubérculo empieza á formarse, es particularmente como ha visto M. Cruveilhier al lado de producciones blancas y ya duras, otros productos que no se diferencian de ellas sino por su menor consistencia, ó por su estado de liquidez. Algunas veces he encontrado en pulmones humanos llenos de tubérculos, puntos blancos diseminados por su interior y formados por una materia líquida, semejante á una gotita de pus. MM. Trousseau y Leblanc han visto al lado de tubérculos bien formados, puntos congestionados en que existian ya una infiltracion purulenta, ya pequeños abscesos, cuyos diferentes hechos servirian para comprobar la opinion de M. Cruveilhier; pero en estos diversos casos hay siempre que considerar con separacion lo que es constante de lo que es accidental. Por lo demas me parece verosimil que el tubérculo se halle en estado líquido en el momento en que se deposita; pero este hecho no me parece todavía bastante demostrado, y lo que se sabe de cierto es que por pequeño que sea el tubérculo, lo mas frecuente es observarle en estado sólido (1).

Asi pues para nosotros el tubérculo no empieza á existir hasta que aparece bajo la forma de un cuerpo de color blanco amarillento, opaco, friable, redondeado, y sin vestigio de organizacion ni de estructura. Despues de haber permanecido en este estado por un espacio de tiempo, cuya duracion puede variar desde algunas semanas solamente hasta

(1) No debe creerse que todo producto de secrecion se manifieste al principio en estado líquido; pues hay algunos que nunca percibimos sino en el estado sólido, tal es el epidermis.

muchos años, es susceptible de esperimentar dos especies de trasformaciones: 1.º la trasformacion purulenta; 2.º la trasformacion cretácea.

Antes de empezar á esperimentar el tubérculo cualquiera de estas trasformaciones no sufre otra modificacion apreciable que un aumento en su volúmen, y la primera cuestion que necesitamos examinar es la de saber cómo crece el tumor y cómo un cuerpo cuya magnitud no escede al principio la de una cabeza de alfiler pequeño, puede llegar á adquirir en un espacio de tiempo mas ó menos largo el volúmen de una naranja ordinaria.

Para esplicar el incremento de los tubérculos se ha empleado por mucho tiempo una hipótesis, admitiendo en este tubérculo la facultad de crecer por intus-suscepcion de la misma manera que los seres organizados y vivientes. No combatiré semejante opinion porque considere al tubérculo como un producto de secrecion; pues aunque simple producto de secrecion, el tubérculo una vez separado de la sangre podria hacerse susceptible de organizacion y de vida, como sucede á la fibrina que se separa en la superficie de una membrana serosa irritada. Mas en esta fibrina es fácil demostrar actos vitales; lo cual no se ha visto todavía en la materia que constituye el tubérculo. Si esta materia no es viviente no puede crecer como los cuerpos vivos, no puede desarrollarse por intus-suscepcion, y solo podria aumentarse de volúmen á la manera que lo hacen los cuerpos inorgánicos, esto es, por yusta-posicion. En el punto en que ha empezado á segregarse tubérculo hay continuacion de este trabajo: cada molécula viviente, en lugar del fluido de perspiracion que segrega ordinariamente de la sangre, separa una molécula de materia tuberculosa, que agregándose á las moléculas ya segregadas, va á aumentar la masa. De este modo se encuentra todo tubérculo infiltrado en medio de los tejidos. Algunas veces pueden reconocerse todavía vestigios de estos tejidos dentro de la masa tuberculosa, perteneciendo á ellos, por ejemplo, los vasos que á veces surcan por el tubérculo. Otras veces estos tejidos como aprisionados, y cada vez mas comprimidos, dejan de ser perceptibles, y solo se encuentra una masa homogénea de materia tuberculosa. Hay casos en que esta ma-

sa propende á aislarse cada vez mas de las partes vivientes que la rodean hásta que se organiza un quiste alrededor de ellas, como se ve formarse ya alrededor de una coleccion de pus, ya alrededor de cualquier cuerpo estraño. En todo esto observamos en el tubérculo lo mismo que en el pus; esto es, infiltrar primero los tejidos en que se forma, y despues procurar aislarse de ellos.

La trasformacion purulenta del tubérculo es lo que se ha llamado *su período de reblandecimiento.* La causa del cambio de consistencia que entonces esperimenta el tubérculo no reside en el mismo tubérculo, asi como tampoco la de su aumento de volumen (1). Obrando cada molécula tuberculosa como un cuerpo estraño en los tejidos con quienes está en contacto, determina en cada punto de estos mismos tejidos una secrecion de pus que efectúa mecánicamente la division del tubérculo en grumos mas ó menos numerosos; verificandose aqui esta secrecion purulenta como en todos los casos en que ha permanecido un cuerpo estraño por mas ó menos tiempo en un punto de la economía. En la parte en que se deposita este cuerpo se establece primeramente un trabajo de irritacion, despues una secrecion purulenta, y últimamente, en muchos casos una solucion de continuidad, por la cual se proporciona al cuerpo estraño un camino por donde pueda salir de la economía. Esto mismo sucede al tubérculo. Su reblandecimiento no es pues otra cosa mas que el resultado de la separacion, de la disgregacion de sus moléculas por pus; y el fin de este trabajo es, como en el cuerpo estraño, la espulsion del tubérculo. Pero despues de espelido este tubérculo puede continuarse el trabajo de supuracion; la misma causa que le habia producido una vez puede desarrollarle todavía; y el mismo trabajo que le ha eliminado puede contribuir á su nueva formacion, de tal suerte, que diferenciándose mucho bajo este aspecto del cuerpo estraño venido de afuera, el tubérculo puede reproducirse indefinidamente lo mismo que el pus destinado á determinar su eliminacion. Se

(1) M. Lombard de Génova ha sido en mi concepto el primero que ha presentado una buena teoría del reblandecimiento del tubérculo en un escelente trabajo sobre los tubérculos, del que he tomado muchos hechos consignados en este artículo.

ha dicho que el reblandecimiento de los tubérculos empezaba siempre por su centro, y asi se verifica efectivamente en gran número de casos; pero pueden igualmente empezar á reblandecerse por otros puntos, y particularmente por su periferia. Algunas veces se observa que el tubérculo en lugar de reblandecerse adquiere una dureza escesiva, y se trasforma en una masa como petrosa en que la analisis química demuestra una cantidad notable de fosfato y de carbonato de cal. Tambien se encuentran estas sales, aunque en mucho menor cantidad, en los tubérculos comunes; de tal suerte, que en su formacion cretácea solo se advierte una disminucion ó una reabsorcion de la materia animal que constituye la mayor parte de ellos, y un aumento de secrecion de las materias calcáreas. Asi en los tubérculos pulmonales no reblandecidos que se han analizado recientemente en el laboratorio de M. Thenard, del Colegio de Francia, se han hallado en cien partes,

Materia animal.	98,15
Muriato de sosa.	1,85
Fosfato de cal.	
Carbonato de cal.	
Oxido de hierro.	algunos restos.

Otros tubérculos que habian esperimentado la trasformacion cretácea han presentado proporciones inversas, esto es, en cien partes,

Materia animal.	3
Materia salina.	96

La trasformacion cretácea de los tubérculos parece encontrarse sobre todo en los casos en que estos cuerpos no egercen hace mucho tiempo ninguna influencia nociva en la economía; sucediendo al contrario bajo este respecto con el reblandecimiento.

Algunas veces se encuentra esta trasformacion en los puntos en que mucho tiempo antes de la muerte se habia anunciado por signos mas ó menos positivos la existencia de tubérculos que han dejado de presentar despues síntomas de ninguna especie. Tambien se halla frecuentemente alrededor del tubérculo cretáceo un tejido que parece encogido sobre sí mismo, que ocupa menos espacio que en el estado natural;

pudiéndose creer en ciertos casos que este tejido ha sido efectivamente destruido en parte, y absorvido con una masa tuberculosa mas ó menos voluminosa, y que de los restos de esta resulta una concrecion cretácea. Lo que fortifica todavía mas esta congetura es el estado en que se presentan algunas veces ciertos tubérculos que estan reblandecidos, y que al lado de grumos friables que se hallan como suspendidos en medio del líquido purulento, tienen en número mas ó menos considerable partículas duras petrosas formadas de fosfato de cal. Si se someten estos tubérculos á la accion de una temperatura elevada, ó si se les deja por un cierto tiempo espuestos al contacto del aire, se evaporan las partes líquidas, y solo queda una concrecion petrosa homogénea en lugar de esta masa semilíquida, en medio de la cual se hallaban como suspendidos una multitud de corpúsculos, de los cuales unos apenas tienen la consistencia de leche cuajada, y otros son tan duros como granos de arena.

Siendo el tubérculo el producto de la secrecion perspiratoria de que parece ser una alteracion, puede formarse en todas partes; sin embargo el tejido celular me parece ser el elemento anatómico en que se segrega con mas frecuencia, tanto en el tejido celular libre como en el que se halla combinado en los diferentes órganos con los varios elementos anatómicos que les constituyen. En efecto, los tubérculos submucosos, subserosos é intermusculares se desarrollan evidentemente en este tejido celular; pero seria dificil probar que sucediese lo mismo en los del bazo, y solo por analogía puede admitirse respecto de los tubérculos del cerebro, del hígado, de los riñones, de los testículos y de los ganglios linfáticos. En cuanto á los pulmones, si se examinan con un lente, á la simple vista trozos desecados de un pulmon tuberculoso, pueden distinguirse los tubérculos alojados en la sustancia misma del tejido celulo-vascular que forma las paredes de las vesículas aereas, ó de los bronquios infinitamente delgados que las preceden. Algunas veces se ha encontrado una especie de apariencia tuberculosa dentro de las cavidades tapizadas por membranas mucosas en casos en que estas no se hallaban ulceradas. Estos hechos, aunque poco numerosos, demuestran la posibilidad de una secrecion tuberculosa en otros tejidos

ademas del celular: no es raro encontrar folículos mucosos llenos de una materia que presenta enteramente el aspecto de la materia tuberculosa; en fin, yo he hallado mas de una vez esta misma materia en vasos linfáticos: entre estos vasos que aparecen entonces bajo la forma de cordones nudosos blanquecinos, unos provenian de órganos que contenian tubérculos, y los otros tomaban origen de las partes no tuberculosas, que unas veces se hallaban en estado de irritacion aguda ó crónica, y otras no presentaban ninguna lesion aparente. Asi, por ejemplo, he visto frecuentemente desprenderse de las ulceraciones intestinales, y perderse en el mesenterio vasos linfáticos llenos de una materia blanca, semejante á la del tubérculo, sin que hubiese en ninguna parte del intestino vestigio de esta enfermedad. En el mes de agosto de 1824 murió en la Caridad una muger con motivo de un cancer del utero, en la cual los ganglios del mesenterio y los de la escavacion de la pélvis formaban delante de la columna vertebral enormes masas duras y blancas, presentando igual alteracion los gánglios inguinales y bronquiales. De muchos de los gánglios inguinales tomaban origen vasos linfáticos distendidos por una serosidad trasparente y sin color, y que presentaban de trecho en trecho puntos blancos que se les podria desalojar del punto que ocupaban mediante una ligera presion. Por consiguiente, la materia que formaba estos puntos blancos parecia hallarse meramente contenida en la cavidad de los vasos. En efecto, habiendo practicado una incision en las paredes vasculares, salió espontáneamente esta materia por el solo efecto de la elasticidad de los vasos que la contenian. Era de un color blanco mate, de mediana consistencia, se deshacia fácilmente entre los dedos, y en una palabra, era una verdadera materia tuberculosa. Algunos de los vasos linfáticos distendidos de este modo de trecho en trecho por esta materia como grumosa, podian seguirse fácilmente por debajo del arco crural en la misma pelvis hasta la masa de los gánglios enfermos que existia delante del raquis. El canal torácico se separaba de esta masa al nivel de las últimas vértebras dorsales: en tres ó cuatro puntos se hallaba este canal muy distendido, y como obstruido por esta misma materia de un blanco opaco

que llenaba los linfáticos, y que formaba en este canal masas del grueso de una avellana, que lo mismo que en los vasos linfaticos estaba contenida en la cavidad del canal sin tener conexion alguna con su tejido. En fin, la superficie esterna de los dos pulmones estaba sembrada de muchas estrías blancas enteramente semejantes por su disposicion á vasos linfaticos llenos de mercurio. Estas estrías eran efectivamente vasos distendidos por una materia análogo á la que llenaba los demas linfáticos y el canal torácico. Muchos de estos vasos podian fácilmente seguirse hasta los gánglios bronquiales trasformados tambien en masas blancas y duras. El interior de los pulmones, sobre todo el izquierdo, contenia igualmente muchos de estos vasos semejantes á hilos blancos abultados de trecho en trecho. Unas veces se les encontraba aislados; otras, aglomerados en mayor ó menor cantidad, representaban una especie de plexo, y en algunos puntos de los pulmones no se encontró nada que se pareciese á tubérculos. Las paredes de los diferentes vasos en que se halló la materia de aspecto tuberculoso, lo mismo que las del canal torácico, no presentaron ninguna alteracion apreciable. No intentaré decidir si la materia como tuberculosa que se halló en estos vasos tomó origen en ellos, ó fue llevada alli por la absorcion. Solamente observaré, que pudiendo la sangre coagularse en los vasos, y adquirir los aspectos mas diversos hasta trasformarse en materia llamada encefaloide ó en pus, no tiene nada de estraño que la serosidad de los vasos linfáticos pueda tambien solidarse espontáneamente en su interior, y constituida ya en estado sólido esperimentar las mismas alteraciones que, segun la observacion, es capaz de sufrir la sangre.

Cualquiera que sea el elemento anatómico en que tome origen la materia tuberculosa, no se presenta con igual frecuencia en todos los órganos. En el adulto las partes que se hacen con mas frecuencia tuberculosas son primero el pulmon, y despues los intestinos delgados. En trescientos cincuenta individuos en que ha encontrado M. Luis tubérculos fuera del pulmon, ha visto que se hallaban situados

En la tercera parte de sujetos. . en los intestinos delgados.
En la novena. . . . . en los intestinos grusos.
En la cuarta. . . . . en las glándulas mesentéricas.

:

En la décima.	en las cervicales.
En la duodécima.	en las lumbares.
En la décimatercia.	en la prostata.
En la décimacuarta.	en el bazo.
En la vigésima.	en los ovarios.
En la cuadragésima.	en los riñones.
En un solo caso.	en la matriz.
Idem.	en el cerebro.
Idem.	en el cerebelo.
Idem.	en el ureter.

Si estas observaciones se hubiesen hecho en un hospital de cirujía, se hubieran obtenido otros resultados; se hubiera hecho mencion, por ejemplo, de los tubérculos del testículo que son bastante frecuentes, y de que no se trata en el cuadro de M. Luis (1), en cuyo caso se hubieran indicado tambien los tubérculos de los huesos.

Entre los trescientos cincuenta individuos que ha observado M. Luis, no ha encontrado mas que uno solo, en que existiendo tubérculos en diversos órganos, no los hubiese en el pulmon.

En cien cadáveres de adultos ha encontrado el doctor Lombar (2) fuera del pulmon, tubérculos

En los intestinos.	26 veces.
En los ganglios mesentéricos.	19
En los bronquiales.	9
En los cervicales.	7
En el bazo.	6
En los ganglios lumbares.	4
En el tejido celular subperitoneal. . . .	4
En los gánglios axilares.	3
En los del mediastino anterior.	3
En el tejido celular subaracnoideo. . .	2
En la médula espinal.	2
En las falsas membranas de la pleura. .	2
Idem del peritóneo.	2
Músculos intercostales.	2

(1) *Recherches sur la phthisie pulmonaire.*
(2) Obra citada.

Ovarios.	2
Paredes de la vejiga biliar.	1
Hígado.	1
Cavidad de la pleura.	1
Mediastino posterior.	1
Vértebras.	1
Costillas.	1
Epiploon.	1
Utero.	1
Prostata.	1
Tejido submucoso vesical.	1
Cerebro y cerebelo.	1
Médula oblongada.	1
Riñones.	1
Vesículas seminales.	1

Yo he llegado á establecer, segun mis propias observaciones relativas á la frecuencia de los tubérculos en los diferentes órganos, casi el mismo órden que se acaba de indicar en los precedentes cuadros. Unicamente los he hallado con mas frecuencia que M. Luis en diversos órganos, sin que los hubiese en el pulmon, y mas frecuentemente que M. Lombard he comprobado la existencia de estos mismos tubérculos en las falsas membranas de la pleura y del peritóneo. Ademas del testículo, en el cual la existencia de la materia tuberculosa constituye una variedad de sarcocele, y del que no se ha hablado, estos autores tampoco hacen mencion de los cartílagos intervertebrales, en los que he encontrado una masa de tubérculos.

Los tubérculos considerados en los niños con relacion á su sitio, se diferencian de los del adulto por las circunstancias siguientes:

1.° Se encuentran con mucha mas frecuencia en el niño que en el adulto tubérculos en diferentes órganos sin que existan en el pulmon.

2.° Los tubérculos propenden á afectar en los niños muchos órganos á la vez.

3.° Los órganos en que se observan en el adulto con mas frecuencia tubérculos, no son los que los presentan mas comunmente en los niños, y vice versa; lo cual puede verse

comparando el cuadro siguiente con los precedentes (1).

De cien aberturas de cadáveres de niños tuberculosos, M. Lombard ha encontrado tubérculos

En los pulmones 73 veces, de las cuales 30 ocupaban un solo pulmon, 13 veces el izquierdo y 17 el derecho.	
En los ganglios bronquiales.	87 veces.
En los mesentéricos.	31
En el bazo.	25
En los riñones.	11
En los intestinos.	9
En los centros nerviosos.	9
En los gánglios cervicales.	7
En las meninges.	6
En el pancreas.	5
En los ganglios gastro-hepáticos. . .	5
En el tejido celular sub-peritoneal. .	5
En los ganglios inguinales.	3
En el tejido celular sub-pleurítico.	2
En los ganglios lumbares.	1
En el tejido sub-mucoso de la vejiga.	1
En el epiploon.	1
En las paredes de la vejiga de la hiel.	1
En las falsas membranas de la pleura.	1

Es muy notable que en estos cien cadáveres de niños no se hayan encontrado una sola vez tubérculos en el hígado, Reuniendo este cuadro al precedente se ve que en doscientos cadáveres, tanto de niños como de adultos, no se han encontrado mas que una vez tubérculos en el órgano secretorio de la bilis; mientras que se han hallado en el bazo treinta y una, aunque no con igual frecuencia en el niño que en el adulto, pues en aquel se ha verificado en la quinta parte de casos, y en el adulto en la décima sexta. En este se presentan los tubérculos en los ganglios mesentéricos con mas frecuencia que en el niño, en el cual segun los cuadros anteriores deben ser los tubérculos intestinales mas raros que en el adulto: pero confieso, que segun mis observaciones hu-

(1) Lombard, *obra citada.*

biera obtenido un resultado contrario, de tal suerte que me parece que este hecho necesita comprobarse en una escala mayor. Tambien se ve por las tablas citadas que la proporcion de los tubérculos en los gánglios bronquiales es mucho mayor en el niño que en el adulto, lo que es para mí un hecho demostrado hace mucho tiempo. Igualmente se encuentran con mas facilidad en los ganglios bronquiales que en los pulmones. He encontrado tambien en el adulto, aunque mucho mas raro, tubérculos en los ganglios bronquiales sin que existiesen en los pulmones (*Clinique medicale*, enfermedades de pecho). Por el contrario, es mucho mas comun observar despues de la pubertad tubérculos en los pulmones, sin que los hubiese en los ganglios que se hallan alrededor de los bronquios antes de entrar estos conductos en el pulmon, y es lo que se observa con mas frecuencia. En cuanto á los ganglios cervicales se ve cuán poco considerable es el numero de casos en que se les encuentra tuberculosos en los niños y adultos relativamente á las veces que existen tubérculos en el pulmon.

En fin, estas dos tablas confirman tambien un hecho generalmente conocido; á saber, la frecuencia mucho mayor de tubérculos de los centros nerviosos en el niño que en el adulto.

Si dejando á un lado los órganos estudiamos la frecuencia relativa de tubérculos en las diferentes edades, obtendremos los resultados siguientes:

1.° Los tubérculos rara vez se desarrollan en el feto.

2.° Son igualmente raros en los primeros meses despues del nacimiento.

3.° Hasta la edad de cuatro años poco mas ó menos se van haciendo algo mas frecuentes; sin embargo, durante este intervalo no se hallan todavía en el cadaver sino en muy corto número.

Segun las investigaciones hechas por M. Lombard en el hospital de niños enfermos de Paris solo se encontrarán tubérculos en una octava parte de los que mueren a la edad de uno ó dos años, en las dos séptimas partes de los que fallecen de dos á tres años, y en las cuatro séptimas partes de los que sucumben á la edad de tres á cuatro.

4.° A la edad de cuatro á cinco años los tubérbulos llegan de repente á formarse en mucha mayor cantidad, y se presentan en un número mas considerable de órganos á la vez. Resulta de las investigaciones ya citadas de M. Lombar que á la edad de cuatro á cinco años, las tres cuartas partes de niños que sucumben, mueren de una afeccion tuberculosa, ó presentan á la abertura de sus cadáveres tubérculos mas ó menos numerosos en diversos puntos. En esta edad, mas que en los años precedentes es mas temible cualquier irritacion ó congestion, porque es capaz de producir con mas facilidad la formacion de tubérculos. Muchas veces sucede que los niños muy jóvenes, en la época, por ejemplo, del destete, son acometidos de una irritacion intestinal ó pulmonal que se disipa despues de haber durado mas ó menos tiempo. Estos niños recobran la salud; pero muchos de ellos conservan un estado de palidez habitual, su sistema muscular permanece poco desarrollado, y sus miembros son delgados; esto hace que se lès llame niños delicados, de los cuales algunos tienen de cuando en cuando tos ó diarrea, y otros no presentan estos fenómenos. En fin, hácia la edad de cuatro ó cinco años vuelve á presentarse la tos con mayor fuerza y pertinacia; se desarreglan las funciones digestivas, sobreviene enflaquecimiento, se verifica una terminacion funesta, y á la abertura de los cadáveres se encuentran por todas partes tubérculos.

5.° En las edades siguientes hasta la época de la pubertad, el número de tubérculos se hace mas considerable que hasta la edad de cuatro años; pero es mucho menos que desde èl cuarto al quinto año.

6.° Desde la época del nacimiento hasta el décimoquinto año, la edad de uno á dos años es, segun las investigaciones de M. Lombard, en la que se encuentran menos tubérculos; por el contrario la edad de cuatro á cinco años es la época de la infancia en que son mas comunes.

7.° Despues de la pubertad los tubérculos vuelven á hacerse muy frecuentes, no en todos los órganos indiferentemente, sino solamente en el pulmon, en los intestinos y en algunos puntos del sistema linfático. Desde diez y ocho á cuarenta años son muy comunes, aunque no causan la muerte

tan frecuentemente como en los niños de cuatro á cinco años. En este período se han designado algunos años en que parece ser mas frecuente el desarrollo de los tubérculos; pero todavía no se ha obtenido respecto de esto ningun resultado bien positivo. Sin embargo me parece resultar de las investigaciones de este género publicadas hasta el dia, y de las que he podido hacer yo mismo, que el hombre despues de la pubertad se halla sujeto con particularidad á los tubérculos desde la edad de veinte y cinco años á la de veinte y ocho; y la muger ántes de la edad de veinte años. Por lo demas como pasada la pubertad la afeccion tuberculosa se hace casi sinónima de la palabra *tisis pulmonal*, volveremos á tratar de esta cuestion, que no hacemos mas que indicar ahora, cuando se espongan las enfermedades del aparato respiratorio en el segundo volúmen de esta obra. Por consiguiente yo creo deber reservar para esta parte de la obra la esposicion circunstanciada de los trabajos que se han emprendido para determinar la frecuencia de la tisis pulmonal en diferentes edades.

El desarrollo de tubérculos no es esclusivo del hombre, pues se ha comprobado igualmente su existencia en muchos animales. Primeramente son muy frecuentes en los monos que habitan en nuestras casas de fieras, en cuyos animales los he encontrado á un mismo tiempo en muchos órganos. Hace poco tiempo que he tenido ocasion de abrir el cadáver de un mangabey macho, muerto en el jardin del Rey, en el cual existian simultáneamente tubérculos en el pulmon, en el hígado, en el bazo, en los ganglios axilares, en los del mesenterio, y debajo de la membrana mucosa intestinal. Una masa tuberculosa desarrollada en las inmediaciones del mediastino anterior habia perforado el pericardio, y parecia ser la causa de una pericarditis que existia en este animal, y que verosimilmente habia apresurado su muerte. Muchas veces se han observado en el hombre pleuresías y peritonitis producidas por la irrupcion de materia tuberculosa en el peritóneo ó en la pleura; pero no tengo noticia de que se haya encontrado en él pericarditis determinadas por semejante causa. M. Hipólito Royer-Collard me ha dicho que el año pasado habia practicado en la casa de fieras la abertura de un leon, cuyo pulmon contenia numerosos tubérculos con hepatiza-

cion del tejido pulmonal entre ellos.

Yo he comprobado igualmente que existen con frecuencia tubérculos:

1.° En los caballos que he abierto en Montfaucon. En estos eran tan frecuentes los tubérculos durante la primavera y el estío del año de 1824, que siempre que iba á este establecimiento, entre seis caballos que por término medio examinaba, encontraba casi siempre tubérculos en uno, y frecuentemente en tres. Las partes que en el caballo me han ofrecido con mas frecuencia tubérculos, son la membrana pituitaria, ó por mejor decir, el tejido celulo-fibroso que la separa de las paredes mucosas y cartilaginosas de las fosas nasales, y despues el pulmon. De los ganglios linfáticos del caballo los sublinguales y bronquiales son los que me han parecido presentar con mas frecuencia un trabajo de secrecion tuberculosa. Resulta de un cálculo formado por el profesor Dupuy (1) que casi siempre que se hallan tubérculos en las fosas nasales, existen tambien en los ganglios sublinguales. Efectivamente, entre sesenta y seis casos de tubérculos en la membrana pituitaria, ha encontrado M. Dupuy sesenta en que existian al mismo tiempo en los ganglios sublinguales. Segun las investigaciones de este sabio, el desarrollo de los tubérculos en los ganglios bronquiales no sigue necesariamente al de los del parenquima pulmonal; y asi en cuarenta y dos caballos que tenian tubérculos en el pulmon, no halló mas que veinte y siete que los tuviesen en los ganglios bronquiales. Entre sesenta y dos caballos enfermos M. Dupuy ha observado trece veces tubérculos en los ganglios inguinales, y seis solamente en el testículo. Por mi parte jamas he tenido ocasion de encontrar en estos animales tubérculos en el tubo digestivo ni en los ganglios mesentéricos; pues no debe darse este nombre á los tumores que se desarrollan algunas veces en la superficie interna de los intestinos, y que no son mas que folículos hipertrofiados. Este resultado negativo prueba cuando menos la rareza de tubérculos intestinales y mesentéricos en el caballo, cuya asercion confirman las observaciones de M. Dupuy;

(1) *De l'affection tuberculeuse*, vulgairement appelée *morve*, etc.; par M. Dupuy, in 8.° 1817.

pues entre sesenta y dos caballos con muermo solo ha encontrado en dos tubérculas intestinales, y en cuatro en los ganglios mesentéricos. El hígado y el bazo del caballo tambien contienen algunas veces tubérculos; pero me han parecido menos raros en el bazo que en el hígado, no habiendo tenido ocasion de comprobar su existencia en los centros nerviosos, de lo que tampoco hace mencion M. Dupuy.

2.° En el cerdo. En uno de estos animales, cuyos órganos he examinado con M. Dupuy, he encontrado al mismo tiempo tubérculos en los pulmones, en el corazon y en muchos haces de músculos. En el corazon y en los músculos estaban mezcladas con unas vesículas trasparentes sostenidas por una prolongacion en forma de cabeza (*cysticercos*).

3.° En el ganado vacuno. En muchos pulmones de vaca que M. Dupuy ha presentado desecados á la Academia real de Medicina, existen numerosos tubérculos que ofrecian la circunstancia particular de hallarse mucho mas duros de lo regular, como si predominasen en ellos las sales calcáreas; ¿seria esto un efecto de la desecacion? M. Larrey me ha remitido recientemente una costilla de buey, en la que se hallaba una cavidad redondeada que contenia una masa tuberculosa del volúmen de una guinda gruesa.

4.° En los roedores. No es raro hallar tubérculos en los conejos, en cuyos animales el órgano en que se presentan con mas particularidad es el hígado, aunque el Doctor Lombard me ha dicho que los ha encontrado en los intestinos y en los ganglios mesentéricos. M. Dupuy ha visto tubérculos en el mesenterio y en el hígado de una liebre.

En fin, muchos autores dicen que han encontrado con bastante frecuencia tubérculos en el carnero. Tambien se asegura que entre las aves, los papagayos de la casa de fieras mueren casi todos de afeccion tuberculosa, y en el Museo de Alfort se conserva el hígado de una pava que está lleno de tubérculos.

De los hechos precedentes se sigue que muchos animales disfrutan como el hombre de la triste disposicion á la afeccion tuberculosa, pudiendo verse igualmente por ellos que entre los mamíferos se hallan tambien sujetos á ella los animales, tanto carnívoros, como hervívoros que hacen uso de

los alimentos mas diversos. Sin embargo entre los carnívoros hay una especie cuyos cadáveres abrimos con mucha frecuencia, y en los cuales no sé que se haya comprobado todavía la existencia de verdaderos tubérculos; esta es la especie canina. ¿Dependerá de que el perro vive libre en un clima que le conviene, y en el que puede entregarse á un ejercicio proporcionado á sus fuerzas? ¿Morirá en estado tuberculoso el leon porque se encuentra en condiciones contrarias? Obsérvese que la mayor parte de animales en que acabamos de comprobar la existencia de tubérculos, se hallan ó trasladados de un clima caliente á uno frio, en donde se les priva de libertad y de ejercicio (monos, papagayos), ó encerrados en lugares húmedos sin sol, y casi sin aire (vacas, cerdos), ó espuestos ya á continuas alternativas de calor y frio, ya á un ejercicio forzado (caballos).

Las causas predisponentes de los tubérculos no se hallan todavía bien conocidas. La observacion ha demostrado que los tubérculos nacen particularmente en los individuos cuya piel es muy blanca, débil, sin vestigio alguno de materia colorante en su red capilar, y cuyas megillas presentan una chapa encarnada que contrasta singularmente con el color blanco empañado de lo restante de los carrillos. La materia colorante de que carece la piel de estos individuos falta tambien en sus ojos que conservan el tinte azulado de la infancia, y en su sistema piloso, que es de un blanco pálido y al mismo tiempo poco abundante. En ellos los músculos son delgados, blandos, y con poca fuerza contractil; la sangre serosa y pobre de fibrina y materia colorante, y predominan las secreciones mucosas. Finalmente, en estos individuos se efectuan con una rapidez notable congestiones sanguíneas en diversos puntos de la piel y de las membranas mucosas; y una vez producidas estas congestiones, lejos de disiparse, persisten en el estado crónico, y son frecuentemente seguidas de ulceraciones, y de diversas desorganizaciones que no se curan sino con la mayor dificultad, y las mas veces por remedios opuestos á los que se llaman *antiflogísticos*. Estos individuos parece que conservan en la edad adulta muchos rasgos que pertenecen a la infancia considerada en su estado sano ó morboso; pues esperimentan en su organizacion una especie de interrupcion de

desarrollo. Semejante constitucion puede formarse sin que al parecer haya contribuido á ello ninguna causa esterior; pero otras veces parece adquirida. La habitacion en un aire impuro ó poco renovado, la reunion de muchos individuos, la falta de insolacion, la humedad constante de la atmósfera, los alimentos poco reparadores, los escesos de diversos géneros que agotan las fuerzas, y que desgastan el influjo nervioso en detrimento de la nutricion, son las causas que producen en la sangre un empobrecimiento que se manifiesta el esterior por el estado de la piel y de los músculos, é imprimen á toda hiperemia un carácter de cronicidad y una especie de languidez, que contribuyen tambien en todo órgano á producir la secrecion tuberculosa.

Asi pues hay modos de ser, y constituciones innatas ó adquiridas que predisponen al desarrollo de los tubérculos; ó en otros términos, en la constitucion cuyos rasgos acabo de delinear, aparecen frecuentemente tubérculos; siendo de notar que en semejante caso con particularidad, es cuando tanto en el adulto como en el niño propende á desarrollarse simultáneamente esta produccion morbosa en muchos órganos.

Pero los tubérculos no se observan únicamente en sugetos constituidos de este modo, sino que tambien se desarrollan en individuos de una constitucion absolutamente diferente. No es raro por ejemplo ver sucumbir de tisis pulmonal personas de piel morena, pelo negro, y sistema muscular muy desarrollado. No obstante, lo que me parece demostrado por los hechos es, 1.º que la disposicion á los tubérculos se halla en razon directa del desarrollo de la constitucion designada en el párrafo anterior; y 2.º que á medida que esta constitucion se hace menos pronunciada, son tambien mas raros los tubérculos, y sobre todo propenden á establecerse á un mismo tiempo en menos número de órganos.

Asi los tubérculos deben dividirse en mi concepto con relacion á sus causas predisponentes en tubérculos constitucionales y accidentales. Los primeros son notables por los dos caractéres siguientes: 1.º por su existencia simultánea en muchos órganos; 2.º por la falta muy frecuente de todo fenómeno apreciable de estimulacion, ó de congestion sanguínea antecedente en el punto en que han toma-

do origen. Para esplicar la existencia de tubérculos en muchos órganos á un mismo tiempo, se ha dicho que formándose primitivamente en uno de estos órganos, por ejemplo, en el pulmon, eran en seguida absorvidos y llevados á la sangre, y depositados con ella en el parenquima de otros órganos. Segun esta opinion sucede con la materia tuberculosa lo que se verifica con el pus, que segun hemos visto anteriormente, puede ser obsorvido y depositado despues en la superficie ó en la trama de diferentes órganos. Es posible que suceda lo mismo en los tubérculos; pero hasta el presente no hay hecho alguno que lo compruebe, y sin recurir á semejante hipótesis, puede esplicarse muy naturalmente la existencia simultánea de la materia tuberculosa en muchos órganos por el solo hecho de una identidad de modificacion en la generalidad de la secrecion perspiratoria.

Pero para que se verifique esta modificacion ¿es necesario que antes que se produzca, haya en el punto en que debe presentarse exaltacion de vitalidad, aumento de la accion orgánica de la parte, estimulacion, irritacion y por consiguiente hiperemia activa? A esta pregunta responden los hechos, que en muchos casos se manifiestan síntomas de congestion sanguínea en el punto en que se ha de establecer despues la secrecion tuberculosa. Pero tambien responden los hechos que en otros casos no hay ninguna prueba de que haya existido jamas esta congestion sanguínea, producto de una irritacion; de tal suerte que solo puede admitirse por analogía. Entremos pues en el campo del raciocinio, y segun el sentido en que se entiende la palabra irritacion, y segun que se asocie á su existencia tal ó cual serie de desórdenes de funcion, podrá cada uno libremente admitir ó negar que haya existido irritacion en estos casos, en que despues de la muerte se hallan á un mismo tiempo tubérculos en la mayor parte de los órganos, sin que se haya podido sospechar su existencia durante la vida. Todo lo que puede establecerse respecto de esto son las tres proposiciones siguientes:

1.º En muchos casos ni el estudio de los síntomas, ni el examen de las lesiones cadavéricas descubren ningun trabajo de irritacion anterior ó actual en el punto en que se encuentra materia tuberculosa, lo cual se verifica no solamente en

órganos cuya sensibilidad es poco pronunciada, y cuyas simpatías son poco activas, como los ganglios linfáticos, el hígado y el bazo, sino que se verifica igualmente en el cerebro.

2.° Para la formacion de tubérculos, lo mismo que para cualquiera otra produccion morbosa, la teoría no presenta á la irritacion sino como una causa enérgica, y que debe ser muy frecuente; pero no como una causa necesaria.

3°. Esta irritacion sola, y sin el concurso de otras, no esplica mejor la formacion de los tubérculos que la especialidad de las innumerables alteraciones de nutricion ó de secrecion á que precede con tanta frecuencia, y que se desarrollan no por la irritacion, sino con motivo de esta irritacion.

Por consiguiente los tubérculos no se forman necesariamente por la sola influencia de la irritacion, cualesquiera que sean su intension y duracion; antes por el contrario pueden producirse sin irritacion apreciable.

Por último, me parece que en el estado actual de la ciencia debe considerarse el tubérculo como el resultado de una modificacion ó perversion de secrecion que frecuentemente va precedida ó acompañada de congestion sanguínea activa. Esto es cuanto se sabe; pues todo lo demas es hipotético.

GÉNERO SEGUNDO.

Materias de apariencia gelatinosa.

No es raro encontrar en los diferentes órganos una sustancia que por el conjunto de sus propiedades físicas podria compararse muy bien á una gelatina animal bien consistente, ó al almidon disuelto en agua. A esta sustancia parecida á la gelatina, ó á la cola ha llamado M. Laennec sustancia coloide por razon de esta última semejanza. Unas veces carece de color, y otras presenta diversos tintes desde el amarillo claro hasta el de rosa bajo; no descubriéndose en ella vestigio alguno de organizacion. Parece ser como una materia separada de la sangre, y depositada en las diferentes tramas orgánicas. En unos casos, infiltrando estas tramas, cambia mas ó menos su aspecto; en otros reuniéndose en una ó muchas masas aisladas, y depositándose en las mismas tra-

mas, parece haber separado alrededor de sí las partes que la reciben. En uno y otro caso se verifica lo mismo que con el pus y el tubérculo. Cuando existe en el estado de infiltracion sucede frecuentemente que llega á endurecerse alrededor de las moléculas de la materia derramada el tejido celular cuyas areolas ocupa; y ya dependa este endurecimiento de una verdadera hipertrofia de la fibra celular, ó ya resulte de una condensacion puramente mecánica, lo cierto es que siempre se halla en ella materia gelatinoide ó coloide sembrada de muchas láminas blancas á manera de tabiques, duras y resistentes que parecen ser las partes encargadas de segregar la materia que las rodea. Hay casos en que estas láminas propenden á pasar al estado fibroso ó cartilaginoso, y por sus caras serpean algunas veces vasos encarnados, aunque jamas se han podido seguir estos vasos en la misma materia coloide.

La materia coloide no existe solamente en este estado de aislamiento, sino que algunas veces se la halla tambien en mayor ó menor abundancia en medio de tumores formados por una mezcla de diversos productos morbosos. No es raro verla depositada en los tumores formados especialmente por tejido celular hipertrofiado ó endurecido, y muchas veces se encuentra encerrada en quistes de naturaleza variable que parecen ser su órgano secretório. El tumor designado por los autores con el nombre de *méliceris*, y que consiste en un quiste lleno de líquido semejante á la miel, me parece deber referirse al producto morboso de que estamos tratando en este momento; pero esto no pasa de opinion.

Un solo hecho me autoriza á admitir que este mismo producto de secrecion morbosa, que en sus numerosas variedades es mas ó menos semejante ya á la gelatina animal ó vegetal, ya á la cola, ya á la miel, puede formarse no solamente en las diversas tramas orgánicas con quiste ó sin el, como acabamos de ver, sino tambien en el interior de las grandes cavidades serosas. Efectivamente he encontrado en un cadáver una de las pleuras llena de gran cantidad de una materia ligeramente agrisada, que era enteramente semejante á la miel; siendo tal esta semejanza, que en mis apuntaciones he hallado designada esta alteracion de secrecion con el nombre de *méliceris interna*.

En el articulo *Trasformacion* se describirán algunos casos de desarrollo de la materia coloide, cuya descripcion servirá para completar su historia de la manera que puede hacerse en el estado actual de la ciencia.

GENERO TERCERO.

Materias grasas.

Las materias grasas que se desarrollan en diversos puntos de la economía pueden dividirse en dos especies segun que presenten una identidad perfecta de propiedades físicas y químicas con la grasa del estado normal, ó segun que se separen mas ó menos de ella.

La primera especie no es regularmente una produccion nueva; pues no es otra cosa que la grasa del estado fisiológico segregada en cantidad mas abundante que lo ordinario, y ya se ha tratado de ella en el primer capítulo de esta seccion tercera.

La segunda especie de materia grasa no presenta un aspecto semejante al de la grasa normal, aunque se parece á ella por la naturaleza de los principios constitutivos, sin los cuales dejaria de ser grasa. Asi se encuentran algunas veces en diversas partes del cuerpo quistes mas ó menos voluminosos llenos de una materia enteramente semejante al sebo. Esta materia unas veces constituye por si sola todo el tumor, y otras se halla mezclada con diversos productos de secrecion morbosa, ó combinada con diversas alteraciones de nutricion. Los tumores formados en todo ó en parte por una materia grasa semejante al sebo no son muy raros en el ovario. En otra parte (*Clinique Medicale*) he citado un caso de quiste con paredes cartilaginosas del volumen de la cabeza de un feto de todo tiempo desarrollado entre las láminas del mesenterio y que estaba lleno de una materia como serosa. Algunas veces se han encontrado dentro de semejantes materias un número mas ó menos considerable de pelos.

En ciertos casos se atrofia el tejido propio de diversos parenquimas orgánicos, y en su lugar se deposita una materia grasa que se conoce facilmente por sus propiedades físicas,

y entonces se dice que estos parenquimas se han trasformado en grasa. Mas adelante consideraremos esta alteracion en los diferentes órganos cuando se trate en particular de la anatomía patológica de cada uno de ellos.

GENERO CUARTO.

Materias salinas

En todos los humores animales se descubre por la analisis química cierta cantidad de sales análogas á las que forman una gran parte del reino inorgánico, y sucede frecuentemente que estas sales llegan á formarse, ó á depositarse en cantidad superabundante en diversos puntos de la economía por la influencia de causas que todavía son muy poco conocidas. No hay punto alguno de la economía en que no se hyan encontrado estas concreciones salinas, las cuales pueden estar constituidas por las mismas sales que presenta ordinariamente la sangre, y los demas líquidos, ó bien estar formadas por materias salinas que no se hallan contenidas naturalmente en los humores naturales. Unas veces se las encuentra en el seno mismo de los líquid os en las vias de escrecion, por las cuales deben estos líquidos salir de la economía, verificándose la formacion de estas materias salinas á espensas de estos líquidos; y de aqui los cálculos salivales, biliarios, urinarios etc., cuya historia pertenece á la de los órganos de que toman origen y de la que se tratará mas adelante (segunda parte). Otras veces llegan á formarse depósitos de materias salinas en el seno mismo y en la trama de diversos sólidos, ya en el tejido celular, ya en los diferentes parenquimas, pudiéndose encontrar estas materias solas, ó unidas con otras materias morbosas. Por último, en ocasiones se las ve suceder á otros productos de secrecion igualmente morbosa. Asi es que el tubérculo, como hemos visto mas arriba, es reemplazado en ciertos casos por una concrecion calcárea.

GENERO QIUNTO.

Materias colorantes.

La formacion de materias colorantes en el seno de los tejidos es uno de los fenómenos mas universales que presenta el reino organizado, tanto vegetal como animal. El hombre de la raza blanca es uno de los seres en que se hallan menos estendidas estas materias colorantes que se hacen por el contrario mas abundantes y mas variadas en los seres de clases inferiores: No obstante todavía se encuentra en él algun vestigio de materia colorante, 1.º en el sistema piloso; 2.º en la membrana coroides; 3.º en el íris, y 4.º en algunos puntos del cerebro en que se presentan naturalmente manchas negras, pardas ó amarillas.

Ved aqui únicamente los sitios en que se manifiestan fisiológicamente en el hombre depositos de materia colorante. ¿Añadiré á este número el pulmon de los viejos? El color negro que tienen las paredes de las vesículas pulmonales, ó los intersticios celulares que las separan es tan comun y parece tan independiente de toda alteracion, que podria considerarse esta coloracion negra del pulmon en los viejos como un estado fisiológico. Esta secrecion de materia colorante en el pulmon en los sugetos avanzados en edad, ¿suple á la secrecion que ordinariamente ha dejado de efectuarse en ellos en el sistema piloso? ¿Está en relacion con una modificacion en la estructura del pulmon? ¿Está ligada á un aumento en la cantidad variable de carbono que debe separarse de la sangre en las diversas épocas de la vida? No discutiremos aqui estas cuestiones, cuya solucion procuraremos presentar en la segunda parte. *(Enfermedades del aparato respiratorio.)*

Las materias colorantes con todos los matices que pueden presentar se han visto accidentalmente en todos los tejidos, ya combinadas con ellos, ya depositadas en su superficie. Pueden no ir acompañadas de ninguna otra especie de alteracion; pero otras veces coinciden con diversas lesiones de nutricion, ó de secrecion: por ejemplo, los tejidos endurecidos se ponen frecuentemente pardos, negros, ó amarillos; las antiguas so-

luciones de continuidad de las membranas mucosas se tiñen tambien con bastante frecuencia de un color negro mas ó menos intenso, y diversos productos de secrecion pueden igualmente presentar cierta cantidad de materia colorante accidental, como sucede frecuentemente en el tubérculo.

Los depósitos de materia colorante van precedidos con bastante frecuencia de un trabajo manifiesto de irritacion. La piel nos ofrece mas de un ejemplo de esto; pues en el punto que ha ocupado un herpe ó una úlcera se ha observado algunas veces, despues de mucho tiempo de haber desaparecido completamente una ú otra de estas afecciones, un color agrisado, moreno, amarillo, etc. Pero tambien pueden formarse en esta misma piel depósitos de materia colorante sin irritacion alguna antecedente; asi se ven formarse, estenderse y multiplicarse manchas en algunos puntos de la estension de esta membrana sin ningun otro fenómeno; y la piel se halla modificada en su color. Se han visto casos en que la piel de los individuos de la raza blanca se ha puesto repentinamente negra en totalidad ó en parte, y en que sugetos de la raza negra se han convertido parcialmente en blancos. En estas adiciones, lo mismo que en las sustracciones de materia colorante, ¿que papel desempeña la irritacion? ninguno, al menos que sea apreciable. Por consiguiente este es tambien otro caso en que la irritacion favorece á una secrecion morbosa; pero que no es su causa necesaria.

Dos materias colorantes, una negra y otra amarilla, han recibido nombres particulares, y merecen describirse por separado. La materia colorante negra, ó que se aproxima mas ó menos á este color, se ha llamado *melanosis*, y la amarilla se ha descrito recientemente con el de *kirronosis*.

ESPECIE PRIMERA.

Melanosis.

Se ha dado este nombre á una produccion accidental, cuyo caracter distitutivo es un color negro mas ó menos intenso.

La melanósis ha sido denominada de este modo, y descrita por la primera vez por M. Laennec. (*Bulletins de la Socie-*

té de l'Ecole de medicine, 1806, n.° 2.). Despues muchos médicos franceses y estrangeros han recogido observaciones de melanosis encontradas en diversos órganos. En 1821 el Doctor M. Breschet ha publicado nuevos hechos sobre la naturaleza de la melanosis, sobre su composicion química, y sobre las diferentes disposiciones que presenta en las diversas partes del cuerpo del hombre y de los animales. En fin MM. Trousseau y Leblanc acaban de dar con sus investigaciones un nuevo interes á la historia de la melanosis. (*Archives de medicine*, juin 1828.)

Las melanosis pueden existir bajo cuatro formas: 1.° se les ve con bastante frecuencia constituir masas enquistadas, ó no enquistadas; 2.° la materia que les compone puede, lo mismo que la materia tuberculosa, hallarse en el estado de infiltracion en diferentes tejidos; 3.° puede hallarse estendida como una capa mas ó menos gruesa en la superficie libre de los órganos membranosos; 4.° en fin, esta materia puede existir en estado líquido, ya sola, ya mezclada con otros líquidos. Las tres primeras especies de melanosis han sido admitidas por Laennec; pero respecto de la cuarta no ha hablado absolutamente nada, y asi era regular que sucediese, puesto que dando á la melanosis el nombre de tejido, no podia considerar como tal una materia líquida. Mas para los que consideran de otra manera la melanosis, y que no ven en ella sino un simple depósito orgánico de materia colorante, no es mas dificil de concebir su estado líquido que el de sólido. Sea de esto lo que quiera, vamos á ocuparnos primeramente de la descripcion de estas cuatro formas principales, bajo las cuales puede en nuestro concepto manifestarse igualmente la melanosis.

A. Melanosis en masa. — Tambien se ha dado á esta primera forma el nombre de *masa*, ó de *concrecion melánica*. Comparadas por M. Laennec á las producciones accidentales que no tienen semejante en el estado sano; las masas melánicas, segun este profesor, presentan en su existencia dos periodos ó estados: 1.° de crudeza: y 2.° de rablandecimiento.

En su estado de crudeza las melanosis en masa presentan los caractéres anatómicos siguientes: su color no es siempre enteramente igual; pues algunas presentan un color pardo ama-

rillento, de manera que con respecto al color no conviene á esta variedad el nombre de melanosis: muchas tienen un color de hollin desleido, otras presentan el de hollin seco, otras, en fin, son de un hermoso negro intenso; y cuando se deshacen estas masas sobre un cuerpo ó sobre papel blanco, le coloran como la tinta de china. Su forma es unas veces esférica y exactamente redonda, y otras irregular, de manera que representan figuras estrañas que no pueden compararse á ninguna forma geométrica. Ciertas masas melánicas se hallan sembradas de asperezas, y como abolladas en su superficie; otras se parecen con bastante exactitud á las vayas del grosellero negro, ó á las moras; otras, en fin, en lugar de presentar un aspecto uniforme, y constituir un todo homogéneo, estan divididas en lóbulos separados por un tejido celular mas ó menos abundante, ó bien parecen como formadas de un conjunto de láminas, ó de hojuelas sobrepuestas y colocadas de canto.

La consistencia de las masas melánicas puede compararse en muchos casos á la del sebo, y en otras circunstancias á la de los ganglios linfáticos.

Su volumen puede variar en general desde el de un grano de mijo ó de un guisante pequeño hasta el de dos huevos de gallina reunidos. Sin embargo algunas veces se han hallado masas melánicas mucho mas considerables; por egemplo, se han encontrado en el abdomen de caballos, en que formaban tumores enormes que han llegado á pesar treinta y seis libras; pero las mas veces estos voluminosos tumores estan formados de muchas masas melánicas, que despues de haberse desarrollado aisladamente, se han aproximado en seguida, y se han reunido mas y mas hasta confundirse íntimamente.

No obstante esto, llega una época, segun M. Laennec, en que las melanosis pierden su consistencia, y propenden á reblandecerse desde el centro á su circunferencia. Cuando este reblandecimiento se halla todavía poco adelantado, la melanosis conserva su forma; pero ya mediante una incision, ya por la compresion, se ve trasudar de su interior un líquido rojizo pardo ó negro, en el cual se hallan suspendidos grumos negros mas ó menos abundantes. En una época mas adelantada de su reblandecimiento la melanosis deja de constituir una ma-

teria sólida, y se halla trasformada al principio parcialmente, y despues en su totalidad en una especie de pulpa, ó de papilla negruzca. Entonces empieza á establecerse alrededor de esta un trabajo de inflamacion eliminadora; la melanosis reblandecida, lo mismo que los cuerpos estraños, propende á abrirse camino hácia fuera; y segun el lugar que ocupa se evacua con mayor ó menor facilidad y prontitud. En este caso existe en el lugar que ocupaba una cabidad ulcerosa, que en razon de su situacion, del órgano en que reside, y de las disposiciones del individuo, puede agrandarse, quedar estacionaria, ó inclinarse á la cicatrizacion.

Tal es la descripcion que se ha hecho generalmente del período de reblandecimiento de las melanoses; pero notemos ante todo que este reblandecimiento es un fenómeno muy raro. M. Laennec (*Traité de l'auscultation mediate* t. 1.º pág. 293) dice no haber encontrado jamas en el pulmon escavaciones ocasionadas por la melanosis reblandecida. Como ejemplos de ellas cita las observaciones XX y XXI de la obra de Bayle sobre la tisis pulmonal. En estas dos observaciones el parenquima pulmonal duro y negro presentaba muchas pequeñas cavidades, cuyas paredes estaban cubiertas de una capa de pus. En nuestro concepto nada prueba que estas cavidades hayan sido producidas, como juzga M. Laennec, por un reblandecimiento de melanosis, puesto que no se hallaba en su interior ningun vestigio de esta produccion accidental; pues la misma razon habia para que se las considerase como debidos á la licuacion de pequeños tubérculos aislados, ó como dilataciones parciales de los bronquios. En efecto, muchas veces he encontrado cavidades, semejantes á las que se citan en las observaciones de Bayle, rodeadas igualmente de un tejido pulmonal duro y negro, las cuales no eran otra cosa que bronquios dilatados segun me ha demostrado la diseccion. Por consiguiente me inclino á creer que lo que se ha llamado reblandecimiento de la melanosis depende únicamente en ciertos casos del reblandecimiento mismo de los tejidos naturales, ó accidentales, con quienes esta produccion se hallaba unida y como combinada.

Hay casos en que en una masa melánica no se hallan igualmente consistentes los diversos lóbulos de que ordinaria-

mente se compone. Algunos no presentan siquiera una sustancia sólida; aparecen como una papilla de color negro mas ó nor intenso, y en fin, en otros puntos del tumor no existe mas que un líquido negro contenido en una bolsa de paredes celulares. M. Trousseau, que ha citado hechos de este género, los presenta como propios para demostrar el reblandecimiento de la melanosis; pero esta cuestion me parece muy delicada, pues puede admitirse tambien que esta papilla ó este líquido negro sea producto de secrecion que se haya formado en este estado sin haber sido anteriormente mas duro. Semejante opinion seria tanto mas admisible cuanto que segun los casos que citaremos mas adelante no puede dudarse que las mas de las veces la melanosis se segregue en estado líquido en la trama de los tejidos, ó en su superficie, y que permanezca en el mismo estado.

La melanosis en masa puede estar rodeada de un quiste, ó hallarse desprovista de él. El primer caso es infinitamente mas raro que el segundo. En 1819 M. Laennec no habia encontrado melanosis enquistada mas que en el hígado y en el pulmon, y aun en este último solo una vez. M. Breschet dice haber comprobado la existencia de melanoses enquistadas en diferentes porciones del tejido celular. Siempre que he tenido ocasion de examinar masas melánicas, las he hallado constantemente desprovistas de quiste; pues ó se adherian íntimamente á los tejidos inmediatos, ó estaban unidas á ellos con menos fuerza; de suerte que podian separarse facilmente por entero sin rasgarlos. Los autores que dicen haber encontrado melanoses rodeadas de un quiste, le describen como de naturaleza celular, y nunca le han visto fibroso, cartilaginoso, ni huesoso. Este quiste celular se adhiere débilmente por su cara esterna á los tejidos con quienes está en contacto, y por la interna parece suministrar con bastante frecuencia prolongaciones muy finas en el espesor de la concrecion melánica.

En vano se buscaria en la melanosis en masa vestigio alguno de organizacion; pues no existe. No presenta mas que una masa homogénea, que á veces se la ve dividida en lóbulos ó láminas por un tejido celular que la recorre sin formar parte de ella. Ademas no presenta cavidades, ni areo-

las, ni fibras, ni se distribuye por ella vaso alguno, careciendo tambien de nervios; en una palabra, como un verdadero producto orgánico parece no tener ninguno de los caractéres que pudieran darla el nombre de *tejido*. Creemos pues que no se ha empleado un lenguage exacto cuando se ha llamado á la melanosis *tejido accidental*. No merece mejor el nombre de tejido que el tubérculo; y si como en este se han visto manifestarse fenómenos vitales en el seno de una masa de melanosis, es bien cierto que eran debidos á las partes vivas envueltas y como aprisionadas por esta misma masa.

B. *Melanosis infiltrada.*— Con este nombre se ha descrito la induracion negra de ciertos órganos, y particularmente del pulmon y de los ganglios linfáticos. Se ha dicho que resulta esta induracion de la presencia en el pulmon ó cualquiera otro órgano de un tejido de nueva formacion, unido ó combinado molécula por molécula con el tejido mismo del órgano en que se desarrolla. Se concibe que pueda suceder esto en cierto número de casos, y que pueda la materia colorante, que constituye la melanosis, depositarse y solidarse en cada una de las mallas ó areolas del parenquima, de que resulte en él una apariencia de endurecimiento, como á cada paso hemos visto formarse un depósito sólido en un punto circunscrito, y constituir alli una masa ó concrecion melánica. Pero me parece fácil demostrar que en el mayor número de casos la induracion de un órgano que está al mismo tiempo teñido de negro, es independiente de este color negro, y que es el mero resultado de una flegmasía crónica. Tal es el caso, por ejemplo, de la induracion negra del pulmon que constituye la tisis con melanosis de Bayle.

Efectivamente se encuentra esta misma induracion del parenquima pulmonal con todos los colores posibles, á saber, el rojo, el gris claro, el gris oscuro y el de pizarra. En ciertos casos puede seguirse en un mismo pulmon el tránsito insensible del tinte gris al color negro mas intenso, y donde falta este no se halla menos duro el parenquima pulmonal. Es preciso pues concluir de aqui que el estado de endurecimiento del pulmon con color negro no se diferencia esencialmente del mismo estado de endurecimiento con color blanco ó gris. En este último caso no se duda en referir el endurecimiento pulmonal á una

simple inflamacion crónica; ¿por qué no se ha de hacer dependiente de ella el endurecimiento negro? Una simple variedad de color no es á la verdad suficiente para considerar como diferentes dos estados, que por otra parte son enteramente semejantes, ya bajo el respecto de los demas caractéres anatómicos, ya bajo el de los síntomas que les han anunciado durante la vida, ya, en fin, por el de las causas que les han dado origen. Por consiguiente ó es menester considerar la tisis con melanosis de Bayle como una simple variedad de neumonia crónica, ó es necesario aumentar todavía el número de tisis, y referir á el como otras tantas especies distintas el endurecimiento blanco, gris, amarillo del parenquima pulmonal. Hay casos en que dentro de un parenquima pulmonal generalmente sano se encuentran esparcidas algunas masas negras y duras que á primera vista parecen ser estrañas al tejido del pulmon; pero si se aisla el lóbulo en que existe una de estas masas sin cortarle ni romperle, se verá que el lóbulo endurecido en todo ó en parte ofrece muchos matices de color; se presentará agrisado en muchos puntos, pardusco en otros, y enteramente negro en el sitio en que al principio no se habia advertido mas que la existencia de una masa melánica. Entonces esta no presentará mas que lo que realmente es, á saber, una porcion del mismo tejido pulmonal inflamada crónicamente y de color negro, asi como las porciones inmediatas igualmente endurecidas se presentan encarnadas, grises ó pardas.

Si las consideraciones precedentes conducen á admitir que el endurecimiento negro del pulmon no es otra cosa que una neumonia crónica con la adicion de una materia colorante, se concebirán casos en que esta pueda formarse sin que el tejido en que se haya desarrollado se presente anteriormente endurecido, que es cabalmente lo que no pueden admitir los autores que consideran el endurecimiento con coloracion negra como perteneciente á la presencia de la melanosis. Tambien M. Laennec ha separado con cuidado este simple color negro que se observa frecuentemente en los pulmones bajo la forma de líneas ó de chapas, sin que se haya alterado en nada la consistencia ordinaria de estos órganos. Pero si está demostrado que el endurecimiento del pulmon no es el producto de la melanosis, sino que coincide simplemente con ella, no

habrá razon para establecer una distincion entre la coloracion negra que acompaña á ciertos endurecimientos pulmonales, y la que existe sin endurecimiento, de la cual ha hecho M. Laennec una clase aparte con el nombre de *materia negra pulmonal.*

C. *Melanoses depositadas en forma de capas sólidas en la superficie de las membranas.* — Esta forma de melanoses se ha observado sobre todo en la superficie libre de las membranas serosas. Asi en los individuos que sucumben á una peritonitis crónica se encuentra con bastante frecuencia el peritoneo tapizado en todo ó en parte por una capa sólida, de un color negro intenso y de bastantes líneas de espesor. Pero si se levanta esta capa de la superficie del peritoneo, se nota que tiene todos los caractéres de las pseudo-membranas de las serosas, y que no se diferencia de estas sino por su color negro. De estos hechos me parece debe concluirse que muchas de las producciones melánicas colocadas en esta tercera clase deben entrar en la segunda; puesto que en último resultado no son mas que falsas membranas con coloracion negra ó infiltradas de melanosis. Es bastante notable que este color negro de las falsas membranas no se manifieste casi esclusivamente mas que en el peritoneo; pues jamas le he encontrado en las falsas membranas de otras serosas, y en particular en las de la pleura.

La melanosis tambien se manifiesta algunas veces en forma de capas sólidas en la superficie adherente de las membranas serosas, de lo que he visto un ejemplo en un caballo. La superficie esterna de una asa intestinal estaba cubierta en una estension de cinco ó seis pulgadas de longitud y tres de anchura por una capa de materia negra del grueso de media pulgada poco mas ó menos, y de una consistencia considerable, la cual se hallaba situada en el tejido celular que une el peritóneo con la túnica muscular.

D. *Melanoses en estado líquido.* — M. Breschet ha designado ya con este nombre cierto número de materias líquidas, notables por su color negro mas ó menos intenso, que parecen resultar de una secrecion morbosa de muchos órganos. Asi en cierros casos de inflamaciones agudas, y sobre todo crónicas, la membrana mucosa gástrica segrega un líquido,

cuyo color se ha comparado al del hollin ó al chocolate, observándose frecuentemente una semejanza chocante entre este líquido suministrado por el estómago inflamado, y la sangre negra mas ó menos modificada en su composicion que llena las células de ciertos bazos.

En algunos casos de peritonitis crónica he encontrado la serosa abdominal llena de un líquido muy negro; pero este caso es mucho mas raro que aquellos en que el peritoneo contiene un líquido rojizo que evidentemente es sangre mas ó menos pura.

En un caso referido por M. Proust presentaba la orina un color negro intenso, que este químico atribuye á la presencia en la orina de un ácido nuevo que designa con el nombre de ácido melánico.

MM. Trousseau y Leblanc han encontrado encima del riñon de un caballo un quiste fibroso de la magnitud del puño, que contenia unas ocho onzas de un líquido negro.

De estos hechos se sigue que la materia colorante negra de que tratamos puede segregarse en estado líquido, 1.º en cavidades accidentales ó quistes; 2.º en el interior de diversas cavidades naturales, en cuyo caso unas veces se halla mezclada con el líquido que contienen ordinariamente estas cavidades, y otras le reemplaza.

Composicion química de la melanosis. — No solamente se ha estudiado la melanosis con relacion á sus diversas propiedades físicas, sino tambien se ha querido penetrar su composicion química, no habiendo contribuido poco este segundo género de investigaciones para descubrir la verdadera naturaleza de esta produccion accidental. M. Thenard es uno de los primeros que se han ocupado en la analisis de la melanosis, y la ha encontrado compuesta esencialmente de carbono. M. Clarion ha dicho que contiene albúmina y una materia colorante negra particular. M. Lassaigne ha hallado en las melanoses del caballo: 1.º fibrina; 2.º una materia colorante negruzca soluble en el ácido sulfúrico debilitado y en una disolucion de sub-carbonato de sosa que al mismo tiempo se tiñe de encarnado; 3.º un poco de albúmina; 4.º en fin, diversos productos inorgánicos, tales como cloruro de sodio, sub-carbonato de sosa, fosfato de cal y óxido de hierro. Ulti-

mamente segun M. Barruel la melanosis está formada principalmente por un depósito de la materia colorante de la sangre unida á fibrina; *hallándose* una y otra, añade este químico, *en un estado particular*. Se encuentran ademas tres materias grasas distintas; la primera soluble en el alcohol á un calor moderado y cristalizable; la segunda soluble solamente en el alcohol hirviendo y no cristalizable; y la tercera líquida á la temperatura ordinaria. M. Barruel ha comprobado tambien la existencia de mucho fosfato de cal y de hierro. Los pormenores de esta analisis se hallan consignados en la sabia Memoria de Breschet sobre las melanoses. Por último, mas recientemente ha encontrado M. Foy una porcion de melanosis de caballo compuesta del modo que sigue (*Archives de Medicine*, juin 1828):

Albumina.	15,00
Fibrina.	6,25
Principio eminentemente carbonado, probablemente cruor alterado. . . .	31,40
Agua.	18,75
Oxido de hierro.	1,75
Sub-fosfato de cal.	8,75
Hidro-clorato de potasa.	5,00
Id. de sosa.	3,75
Carbonato de sosa.	2,50
Id. de cal.	3,75
Id. de magnesia.	1,75
Tartrato de sosa.	1,75
	100,00

Estas diferentes analisis convienen todas en un punto importante, y por esta razon me parece útil comparar sus resultados. Todas ellas manifiestan que la produccion accidental llamada melanosis está formada de diversos elementos de la sangre, y especialmente de una materia colorante que se parece mas ó menos á la de la sangre; pero que sin embargo no es idéntica á ella. Por consiguiente la presencia de esta materia colorante en que predomina el carbono (analisis de M. Foy), es la que al parecer constituye esencialmente la melanosis. En cuanto á las diversas materias grasas designadas por M. Barruel, ¿pertenecian á la melanosis, ó existian en el teji-

do del órgano en que se habia desarrollado la melanosis, y se han analizado colectivamente con esta? En efecto no veo en ninguna de las analisis precedentes que se haya tratado de hacer esta dintincion importante.

Melanosis considerada en los diferentes tejidos.—Apenas hay tejido alguno en que no se haya tenido acasion de encontrar esta produccion accidental bajo una ú otra de las formas que se han indicado anteriormente. Sin embargo no es igualmente frecuente tanto en estos diferentes tejidos, como en las diversas partes de un mismo tejido.

Se han observado algunas veces concreciones melánicas en muchos puntos del tejido celular. Asi es que se las ha visto en el tejido celular subcutáneo en forma de masas redondas de un volumen variable, levantando la piel, y ocasionando en ella con mas ó menos prontitud la inflamacion y la ulceracion perforativa. Se han hallado igualmente melanoses en masa en el tejido celular sub-mucoso; algunas veces, por ejemplo, se han observado en la superficie interna del canal intestinal tumores negros, adheridos á la membrana mucosa que tenian levantada. Los tumores de este género que yo mismo he tenido ocacion de examinar, tenian por un término medio el volúmen de una avellana; los he visto con mas frecuencia en el intestino grueso que en lo restante del tubo digestivo; estaban duros y sin propension alguna al reblandecimiento. M. Cruveilhier ha visto en el estómago tumores parecidos á estos. Ya he citado un caso de melanosis desarrollada en el tejido celular sub-seroso (entre la túnica carnosa de los intestinos y el peritóneo). Se encuentran frecuentemente pequeñas masas melánicas depositadas entre la pleura pulmonal y el parenquima mismo del pulmon, el cual nada participa de la alteracion. Una vez he visto una chapa de color negro intenso de la estension de una pieza de dos cuartos y de siete á ocho líneas de grueso que cubria la superficie esterna del corazon. Por la diseccion reconocí que esta chapa existia entre la sustancia misma del corazon y del pericardio, y por consiguiente en el tejido celular sub-seroso. En un diario inglés (*London medical repository*, 1823) se lee un caso relativo á tumores negros redondeados, de consistencia pulposa que sobresalian por debajo de la hojita serosa del pericar-

dio que cubre inmediatamente el corazon; presentando este mismo individuo muchos tumores semejantes en la superficie esterna de la pleura costal. Muchos autores han referido observaciones de masas melánicas desarrolladas en el tejido celular mas ó menos flojo interpuesto entre los músculos, ó entre los haces de un mismo músculo. En fin, M. Chomel ha citado el caso interesante de una masa de melanosis que ocupaba la porcion de tejido celular grasa del fondo de la órbita.

¿Deberán referirse á una melanosis de la piel, 1.º las manchas negras, que se presentan algunas veces en la piel de los individuos de la raza blanca, sin que esta membrana esperimente por otra parte alteracion en su espesor y en su consistencia; y 2.º los tumores negros, y de diferente forma y magnitud que se elevan en algunas circunstancias de la superficie de la cubierta cutánea, y que han sido descritos por M. Alibert con el nombre de *cáncer melánico*, y por M. Jurine de Génova con el de *cancer carbunculoso*? En el caso muy curioso referido y dibujado por el profesor Alibert en su *Nosologia natural*, toda la piel estaba sembrada de una gran cantidad de tumores esféricos, muchos de los cuales tenian el volumen, el color, y aun el lustre de las bayas del grosellero negro ó de enebro. En su interior eran igualmente negras, y presentaban mucha semejanza con el parenquima de las criadillas de tierra. M. Breschet dice haber encontrado en muchos sugetos una infinidad de tumorcillos negros semejantes á granos del grosellero negro situados en la piel, y que al parecer se elevaban del tejido de Malpigio. En los casos referidos por M. Jurine se manifiesta en cualquier punto de la piel una mancha muy negra que se convierte muy pronto en un tumor granuloso bastante semejante á las moras. Despues de cierto tiempo cambia de color, adquiere un tinte de hollin desleido ó aceitunado, en fin, se reblandece y se ulcera, y desde entonces la solucion de continuidad que se establece, presenta los mismos caractéres que la ulceracion cancerosa ordinaria con relacion á su aspecto, á su curso, á los síntomas que ocasiona, y á la tendencia del tumor á volver á pulular despues que se ha desprendido. Semejante lesion no me parece puede considerarse como una simple melanosis; pues corresponde á la clase de producciones accidentales compues-

tas, de que se tratará mas adelante.

Las membranas mucosas presentan con mas frecuencia que la piel una coloracion negra, insólita en el hombre, que representa el estado normal de muchos animales, ofreciendo sobre todo frecuentes ejemplos de este tinte negro accidental la membrana mucosa de los intestinos, bajo la forma de puntos, de manchas, ó de chapas mas ó menos estensas. En un hombre acometido de diarrea crónica, el intestino grueso ofrecia en su superficie interna un color tan negro como el de la tinta de china desde la válvula ileocecal hasta el recto; cuyo color residia en la membrana mucosa que no presentaba otra alteracion que un desarrollo considerable de sus folículos. En este caso no solamente la membrana mucosa se hallaba íntimamente combinada con una materia colorante negra, puesto que la maceracion en el agua no la restituia su blancura; sino que esta materia colorante se hallaba tambien depositada en la superficie libre de la mucosa que ennegrecia el lienzo con que se la enjugaba, cuyo estado recuerda absolutamente el que presenta naturalmente la membrana coroides. M. Billard ha referido casos con corta diferencia semejantes.

En los hechos que acabamos de citar, se hallan reunidas las dos circunstancias de una infiltracion negra de la membrana mucosa, y de una secrecion de la misma naturaleza en su superficie, las cuales pueden tambien existir aisladas. Asi se halla algunas veces una materia negra contenida en el tubo digestivo, y que resulta manifiestamente de una secrecion morbosa de su membrana interna, sin presentar esta mas que un color encarnado, gris ó de pizarra. Con mucha mas frecuencia hay coloracion negra de la mucosa sin trasudacion en su superficie. Esta coloracion no es lo mas ordinariamente uniforme; y si se la examina con atencion se ve que resulta de una verdadera inyeccion negra de las vellosidades; de suerte que en estas es principalmente donde parece se verifica la secrecion de la materia colorante negra, ó de la melanosis, lo cual me ha parecido muy evidente, con particularidad en el caballo.

No deben colocarse entre las melanoses los pequeños tumores pardos ó negros que sobresalen en la superficie interna de los intestinos, ya sostenidos por un pedículo, ya desprovistos de él, los cuales no se parecen á las melanoses mas que

en su color; tienen una estructura enteramente diferente; presentan vestigios no dudosos de una verdadera organizacion, y se descubre en ellos por la anatomía un tejido formado de filamentos que se cruzan en diversos sentidos, dejando entre sí espacios y areolas en donde la sangre parece hallarse derramada. Estos tumores parecen estar constituidos por un verdadero tejido erectil accidental; son por otra parte bastante raros: y cuando existen no se encuentran ordinariamente mas que en número de uno ó dos en toda la estension del canal intestinal. Una sola vez he visto en la mucosa del ciego ocho ó diez apretados unos con otros. ¿En qué se diferencian estos tumores de los que merecen el nombre de melanosis? en que en estos nada indica que se haya producido un tejido nuevo, sino solamente una infiltracion ó simple depósito de materia colorante en el interior ó en la superficie del tejido celular.

Las melanoses que se ha dicho ocupan las membranas serosas, existen con mucha mas frecuencia en el tejido celular subyacente á estas membranas, ó bien en las concreciones membraniformes, que en los casos de flegmasía, tapizan su superficie libre. Mas arriba he citado casos de este género, asi como aquellos en que se ha visto exhalar á las membranas serosas un líquido negro, que no parecia resultar únicamente de la exhalacion de los elementos fisiológicos de la sangre Sin embargo algunas veces me ha parecido que la coloracion negra de las serosas ocupaba el mismo tejido de estas membranas, particularmente en dos circunstancias en que hallé al peritóneo sembrado en su porcion intestinal de un número considerable de manchitas negras, redondeadas con bastante regularidad, y que se desprendian con la membrana serosa, quedando intacto el tejido celular subyacente, y no habiendo ademas vestigio alguno de peritonitis. En un caballo afectado de hidrocele la porcion de membrana serosa que cubria la túnica albugínea de uno de los testículos, me ha presentado una estensa mancha de color negro de ébano, redonda y de la magnitud de un duro, cerca de la cual habia otras tres ó cuatro mas pequeñas de forma menos regular, y de color de pizarra mas bien que verdaderamente negras. En este caso mediante una diseccion escrupulosa, me convencí de que es-

ta coloracion residia únicamente en la misma membrana serosa.

Los diversos tejidos que entran en composicion de las diferentes túnicas de las arterias, han ofrecido hasta el presente la melanosis bajo dos formas principales: 1.° en forma de masas mas ó menos voluminosas depositadas entre la túnica media y la interna de los vasos á la manera de los depósitos de fosfato calcáreo. 2.° Se observa con mucha mas frecuencia todavía un color negro intenso alrededor de ciertas ulceraciones de la membrana interna de la arteria, y en el fondo de estas mismas ulceraciones. Este es uno de los casos en que se puede observar mejor en todos sus grados la trasformacion de la rubicundez de las flegmasías en un tinte sucesivamente gris, de pizarra, pardo, negro, rojo intenso, y en fin, de un color de ébano ó de tinta de china. En cuanto á las concreciones negras situadas debajo de la membrana interna, no presentan mas vestigios de organizacion que las diversas masas melánicas que hemos examinado hasta ahora. No se ve en ellas otra cosa que una masa negra homogénea, que unas veces se deshace fácilmente entre los dedos, y otras presenta una resistencia mucho mayor. Una vez he visto una de estas concreciones del volúmen de un guisante, que era semejante por su dureza á un cálculo pequeño, y que no se diferenciaba de él mas que en su color negro. Es muy sensible que no se haya podido hacer la analisis de este cuerpo; pues acaso se hubiese hallado en él una reunion de materia colorante melánica y de fosfato de cal.

No conozco ejemplo alguno de melanosis de las paredes de las venas; pero lo que es un hecho bien notable, indicado ya por MM. Breschet y Cruveilhier, y que tambien creo haber comprobado, es la presencia de una materia negra, ó en otros términos, de melanosis mas ó menos líquida en la cavidad misma de los pequeños vasos arteriales y venosos. En este caso no son las paredes vasculares las que se hallan solamente teñidas de negro, porque algunas veces, segun refieren los dos sabios observadores que acabo de citar, puede verse en el interior mismo de la cavidad de los vasos glóbulos negros bien distintos que se les puede hacer mudar de lugar por medio de la compresion. En fin, en la observacion an-

teriormente citada del doctor Halliday (*London Journ.*), y en la cual existia melanosis simultánea de muchos órgnos, se lee que se percibian gotitas de una materia negra á lo largo de los vasos de la base del cerebro y del plexo coroides, como si se hubiese depositado alli esta materia por via de exhalacion. En el pulmon, principalmente cuando se hallaba afectado notablemente de melanosis, es sobre todo cuando he visto muchas veces diseñarse en la superficie de los lóbulos pulmonales, ó en el tejido celular interlobular líneas negras bien diferentes del tejido que las rodeaba, y que escepto en el color, se parecian enteramente á pequeños vasos. En estos diferentes casos ¿ha sido conducida la materia colorante que constituye la melanosis por canales vasculares que llegan á depositarla en la superficie ó en el parenquima de los órganos?

Rara vez se ha visto invadido el tejido huesoso de melanosis. Uno de los hechos mas notables de coloracion melánica de los huesos que se ha publicado, es la que se ha consignado por M. Halliday en el diario ingles ya citado. El individuo que forma el objeto de esta observacion tenia melanosis en muchos órganos; pero ademas presentaban un color negro uniforme todo el esternon, la parte anterior de las costillas, y la mayor porcion de los parietales y del occipital. Estos huesos se habian hecho al mismo tiempo mas frágiles que en el estado natural, sin que el periostio que les cubre presentase alteracion apreciable.

Todavía no se ha presentado ninguna observacion circustanciada de melanosis que ocupe los tejidos fibrosos y cartilaginosos. Unicamente M. Breschet dice en su memoria sobre esta produccion accidental, que el sistema fibroso ofrece tambien melanoses, con particularidad, añade, en la porcion de este sistema que corresponde á los músculos. El autor ingles ya citado (M. Halliday) refiere de una manera muy vaga haber hallado tumores negros en la dura mater. Finalmente, M. Dupuy, profesor en la escuela veterinaria de Alfort, me ha dicho haber observado muchas veces en los bueyes una coloracion negra en una porcion de la dura mater que envuelve la prolongacion raquidiana.

Muchos autores han hablado de masas melánicas encontradas en los músculos; pero estas masas no habian invadido las mismas fibras musculares, sino que se hallaban solamente

interpuestas en el tejido celular que las une.

MM. Troussean y Leblanc han referido (1) un ejemplo notable de melanosis infiltrada en el mismo tejido de los músculos en un caballo blanco que tenia en el perineo un tumor melánico. Se hallaban, dicen estos observadores, en la parte posterior del muslo masas musculares mucho mas encarnadas que en el estado natural, que inferiormente se confundian por una gradacion insensible con lo restante de los músculos que desde el isquion van á insertarse en la tibia, pero por el contrario estos mismos músculos estaban cada vez mas pálidos por la parte superior; bien pronto se presentaba con un color agrisado el tejido celular que unia las fibras; y en fin, las mismas fibras musculares mas duras, mas coherentes y que rechinaban al cortarlas con el cuchillo, adquirian el tinte negro mas intenso, é iban á atarse de este modo al isquion, conservando sin embargo un aspecto fibroso. El tejido estaba seco, y se rompia con mucha dificultad.... los tendones y las aponeuroses eran los únicos que se habian librado de la infiltracion melánica.... y el mismo isquion se hallaba muy teñido de negro, y notablemente friable.

Entre los músculos de la vida orgánica solamente se ha observado melanosis en el corazon. M. Breschet ha encontrado una vez muchas manchas melánicas en el espesor de las paredes de este órgano, de lo cual no conozco otro ejemplo.

Los diferentes tejidos parenquimatosos no se afectan con igual frecuencia de melanosis. Asi se ha encontrado muchas veces en el pulmon al paso que no se ha manifestado todavía en el cerebro; bien es verdad que este en su estado normal presenta en diferentes puntos un color negro que podria llamarse *melanosis natural.*

Ya se ha hecho anteriormente mencion de la melanosis del pulmon, que seguramente es entre todos los órganos el que presenta con mas frecuencia la coloracion negra. Esta se manifiesta en él, 1.° conservándose la consistencia ordinaria del pulmon, y 2.° con aumento de esta consistencia. En el primer caso se la ha separado por M. Laennec de la melanosis propiamente dicha, y la ha designado con el nombre de *ma-*

(1) Memoria citada *dans les archives de Médicine.*

teria negra pulmonal. Ya hemos visto mas arriba los motivos en que nos hemos fundado para no adoptar esta distincion.

La coloracion negra del pulmon sin aumento de su consistencia puede presentarse hallándose este órgano por otra parte muy sano. Unas veces solo existe en el tejido celular interlobular, en cuyo caso se ve frecuentemente en la mayor parte de los lóbulos pulmonales exactamente circunscrita por líneas negras que designan sus límites, y otras se apodera el color melánico de los mismos lóbulos, manifestándose bajo la forma de puntos ó de manchas mas ó menos estensas; de modo que rigurosamente hablando, no podria considerarse como constituyendo un estado morboso.

La coloracion negra del pulmon con aumento de consistencia no es otra cosa en gran número de casos, como lo he intentado demostrar en otra parte, mas que la coloracion precedente, y ademas un endurecimiento morboso, en un todo independiente de ella. En otros términos el pulmon irritado crónicamente se pone de color negro, como sucede á los intestinos, que acometidos de irritacion crónica, pasan por grados desde el color encarnado al pardo, y aun negruzco. Frecuentemente uno de estos colores se trasforma en otro por grados tan insensibles y pasageros, que es imposible determinar cuando acaba uno para empezar otro. Siendo esto asi, ¿como podrá decirse á qué grado de estos matices empieza el tejido accidental que se llama *melanosis*?

Son muy contados los casos en que hasta ahora se han observado melanoses en el hígado, en donde solo se ha visto bajo la forma de masas mas ó menos considerables. Un caso de este género, cuyo conocimiento debemos á M. Laennec, ha sido citado por M. Ferrus (1). Otra observacion muy interesante de melanosis del hígado ha sido recogida y publicada por M. Chomel en el tomo III. del nuevo diario de medicina (*Nouveau journal de Medecine*), de la que recordoré los principales caractéres. El sugeto de esta observacion era un maestro de baile, de cincuenta y dos años de edad, que sucumbió en el

(1) *Dictionnaire de Médecine* par MM. Adelon, Andral, Beclard, etc. tom. IX. página 213.

último grado de marasmo. El hígado ocupaba la mayor parte de la cavidad abdominal, levantaba superiormente el diafragma hasta la quinta costilla verdadera, se estendia por abajo hasta la region iliaca, y su peso era de catorce libras y siete onzas. Su sustancia estaba sembrada de cierto número de tumores blancos enucleables, que ofrecian todos los caractéres del escirro. Ademas en muchos puntos existian otros tumores abollados, duros y enucleables como los anteriores; unos tenian un hermoso color negro, y otros solo presentaban una coloracion gris. El mayor de estos tumores era como un huevo de gallina; la mayor parte de los restantes no escedia de la magnitud de una avellana. Estaba asimismo esta víscera salpicada de pequeñas pintas negras, que interpoladas en su tejido rojo oscuro, le daban un aspecto jaspeado. La vejiga y canales biliarios estaban llenos de bilis.

Se han visto tambien masas melánicas en las mamas, en donde parecian no ocupar la misma glándula, sino el tejido celular ó adiposo situado entre las granulaciones que la componen; se las ha observado en el cuerpo tiroidos y en el útero; y por último se las ha encontrado con mucha frecuencia en los ovarios. Los pequeños tumores negros que observados en estos últimos órganos deben llamar particularmente la atencion, porque su disposicion y los diversos aspectos que presentan pueden servir para aclarar la naturaleza de la melanosis. Muchas veces en uno ó mas puntos de un ovario se encuentran alguna ó muchas cavidades que estan llenas de un poco de sangre derramada, la cual es líquida, ya encarnada, ya de un color pardo mas ó menos intenso. Las paredes de estas cavidades se hallan cubiertas por una capa negruzca, que no es evidentemente mas que sangre coagulada, que ha tomado un tinte mas oscuro por el solo hecho de su coagulacion.

Pero en otros ovarios la sangre que llena sus mismas cavidades ha perdido su liquidez, y se presenta enteramente coagulada; en muchos casos no forma mas que un pequeño pedazo de fibrina blanquecina; á primera vista podria decirse que la materia colorante habia sido absorvida, pero se la encuentra depositada en las paredes de la cavidad bajo la forma de una capa pulposa roja, parda ó negra. Otras veces no se verifica al parecer esta especie de separacion de los elemen-

tos de la sangre, sino que toda la cavidad se halla ocupada por un coágulo negruzco. Otras veces este coágulo toma una consistencia cada vez mayor, y poco á poco se trasforma en una concrecion negra y muy dura, observándose con bastante frecuencia al lado de esta, ó alrededor de ella un hermoso color amarillo semejante al que se observa en las paredes de ciertos focos apopléticos del cerebro.

En estos diferentes casos pueden seguirse claramente las notables modificaciones que es capaz de esperimentar la sangre, cuando despues de salir de sus canales naturales permanece mas ó menos tiempo derramada en los tejidos vivos. En cierta época se hace tan semejante al mismo órgano, que puede preguntarse si el nuevo aspecto que presenta es el resultado de una verdadera creacion de nuevos materiales que no existian en la sangre cuando habia salido de sus vasos. De cualquier modo que sea, de una de estas modificaciones resulta bien evidentemente en este caso una produccion negra mas ó menos dura, enteramente semejante á la que en los demas órganos constituye la melanosis.

Los ganglios linfáticos de las diversas partes del cuerpo adquieren con bastante frecuencia un color negro, siendo conocidas con particularidad la frecuencia de esta coloracion en los ganglios bronquiales, y las hipótesis con que se han querido esplicar. La melanosis de los ganglios linfáticos va ordinariamente acompañada de un aumento mas ó menos notable de su volumen. Se ha hablado de masas enormes de melanoses halladas en la pelvis y delante de la columna vertebral, las cuales se describen como formadas por la aglomeracion de cuerpos negros y duros que se reunen en forma de rosarios. Algunas veces he visto semejantes materias; y me he convencido que eran el resultado de la ingurgitacion y del endurecimiento negro de muhos ganglios linfáticos situados en la direccion de los principales vasos que van á parar á la cisterna de Pecquet. En efecto, entre estos cuerpos habia muchos que no siendo todavía negros, se parecian enteramente á las glándulas linfaticas; ademas la coloracion negra solo existia bajo la forma de puntos ó de manchas aisladas. Del mismo modo una diseccion atenta ha conducido igualmente á pensar que un gran numero de masas encefaloides ó tuberculosas del me-

senterio residen tambien en los gánglios linfáticos.

La melanosis puede existir sola en un órgano, ó hallarse reunida con otras producciones accidentales. Por ejemplo, se observa frecuentemente combinada con los tejidos escirrosos ó encefaloides en el hígado, en el estómago, en las mamas y en los testículos. El doctor Rouzet ha referido el caso de un cáncer ulcerado del pecho, de donde fluia un líquido negro como la tinta; y puede ser que las masas melánicas encontradas por M. Chomel en un hígado que se hallaba al mismo tiempo escirroso, y de que se ha tratado anteriormente, no fuesen otra cosa que tumores escirrosos colorados por la melanosis. Algunas veces se mezcla tambien con el tubérculo; pero no le tiñe uniformemente, sino que las mas veces existe en él bajo la forma de pequeños puntos, de manchas ó de estrias irregulares. En un tísico he hallado muchos cálculos pulmonales que estaban como manchados de una multitud de pequeños puntos negros.

De la misma manera que el tubérculo y el cáncer, la melanosis puede invadir al mismo tiempo un número mas ó menos considerable de órganos en un mismo individuo. En el caso citado ya por el doctor Halliday existia simultáneamente en una grande estension del tejido celular subcutáneo é intermuscular, en el peritóneo, en el pericardio y la pleura, en los ovarios, en el esternon y en los huesos del cráneo. M. Alibert ha visto un enfermo en que las melanoses ocupaban á un mismo tiempo la piel, el tejido celular de las diversas partes del cuerpo, el mediastino, el mesenterio, el epiploon, muchas glándulas linfáticas, el cuerpo tiroides y los pulmones (*Nosologie naturelle*, *tom. I.*). En fin, en el individuo, cuya historia ha publicado Chomel, se encontraban melanoses en el hígado, en los pulmones, y en el tejido celular del fondo de la órbita.

La melanosis se ha observado en todas las edades de la vida. Yo he hallado un endurecimiento negro muy pronunciado de todo el lóbulo superior del pulmon izquierdo en una niña de nueve años (muerta en el hospital de Niños bajo la asistencia de M. Jadelot). En el de la Caridad he observado asimismo frecuentemente este endurecimiento negro pulmonal en individuos que no tenian treinta años. Sin embargo debe

decirse en verdad que sobre todo en los viejos la neumonia crónica va acompañada con bastante frecuencia de coloracion negra, como si la disposicion á la formacion de tubérculos muy pronunciada en la juventud se reemplazase mas adelante por la disposicion á la secrecion de la materia melánica.

La melanosis no es una afeccion esclusiva del hombre; pues lo mismo que todas las producciones accidentales se la halla en muchos animales, en los que invade los mismos órganos que en el hombre. En el caballo es donde se ha observado con mas frecuencia la melanosis; no probablemente porque sea esta afeccion mas comun en él, sino porque se ha estudiado mejor, siendo con particularidad los ganglios linfáticos en donde se encuentra con mas frecuencia. En un caballo con coriza virulenta he encontrado las glándulas linfáticas sub-maxilares muy duras, voluminosas, y de un hermoso color negro. Se sabe que estas glándulas se hallan casi siempre irritadas crónicamente en los casos de coriza virulenta; por consiguiente, en este caso me parece que no habia mas que la ganglionitis ordinaria, y ademas un depósito accidental de materia colorante negra. En otro caballo he encontrado igualmente negros, como carbonados, paquetes de ganglos linfáticos ingurgitados, y situados delante del cuerpo de las vértebras. M. Gohier, profesor de la escuela de Veterinaria de Lyon, ha encontrado en el caballo masas melánicas en el espesor de las paredes del corazon, en el pulmon, en el bazo, y hasta en el interior del canal raquidiano. M. Rodet, profesor de Veterinaria, ha observado en un caballo de edad de seis años un endurecimiento negro de mas de la mitad de una de las glándulas parótidas, presentando ademas este caballo un tumor melánico considerable alrededor de la margen del ano, y los gánglios bronquiales enteramente negros. El mismo veterinario que acabo de citar ha encontrado en un jumento afectado de coriza virulenta otra especie de melanosis muy notable en un ojo, en el cual, el espacio que corresponde ordinariamente al cuerpo vítreo estaba ocupado por un líquido negro como la tinta de china, en medio del cual se hallaban suspendidos grumos igualmente negros. El cristalino, fuertemente adherido á la cara posterior del iris, tenia

un color amarillo, intenso, y pardo en algunos puntos (1).

Es una circunstancia bastante notable de la historia de la melanosis en el caballo, que donde se ha observado hasta el presente con particularidad es en los caballos blancos ó tordos, como si la materia colorante no segregándose en la cubierta cutánea, llegára á formarse mas ó menos modificada en los órganos interiores. Pero tal vez seria demasiado arriesgar generalizar este hecho, pues cuando menos es cierto que no carece de escepciones. M. Rodet ha publicado casos muy interesantes de melanoses observadas en caballos de todos colores, y yo mismo he encontrado esta produccion accidental en caballos bayos.

Los demas animales en quienes se ha observado hasta ahora la melanosis segun las investigaciones de M. Breschet son particularmente el perro, el gato, el conejo, el raton y la rata.

Los síntomas á que da lugar la melanosis no presentan nada de particular. Los accidentes que coinciden con ella parecen depender, 1.° de la irritacion crónica que existe frecuentemente al mismo tiempo que ella, ya como causa, ya como efecto; 2.° de la existencia simultánea de otras producciones accidentales; 3.° del trastorno absolutamente mecánico que debe resultar de su presencia, cuando existiendo en masas mas ó menos voluminosas comprime, como lo haria cualquier otro cuerpo estraño, el parenquima orgánico en que se ha desarrollado. Cuando no existe ninguna de estas tres circunstancias, la melanosis puede tomar origen y desarrollarse en un tejido sin que se manifieste su existencia por ningun accidente, ni por ningun fenómeno morboso local ó general.

ESPECIE SEGUNDA.

Kirronosis.

Desde mucho tiempo se ha observado que algunas veces se forman manchas amarillas, tanto en la piel como en otros

(1) *Journal de Médicine Veterinaire*, par M. Dupuy, tom. II. pág. 273.

tejidos membranosos ó parenquimatosos. El sabio profesor Lobstein de Estrasburgo ha encontrado ahora últimamente diversas partes de muchos embriones de un color amarillo, dorado, muy pronunciado, cuya coloracion insólita ha designado con el nombre de *kirronosis* (κιρρος, amarillo dorado).

Las membranas serosas del cráneo, del torax y del abdomen, la médula espinal, y los dos cordones del gran simpático son las partes en que M. Lobstein ha encontrado principalmente la kirronosis. Ninguno de los fetos en que la ha observado era de todo tiempo; uno no tenia mas que tres meses, y otros muchos habian llegado al quinto mes de su vida intra-uterina. (*Répertoire d'anatomie pathologique*, tom. I.)

Esta afeccion me parece no diferenciarse mas que en su sitio de la enfermedad conocida hace mucho tiempo con el nombre de ictericia de los recien-nacidos, en la cual nada hay menos demostrado que el que dependa de la bilis el tinte amarillo de la piel.

SEGUNDA CLASE.

PRODUCTOS DE SECRECION MORBOSA ORGANIZABLES.

Ya hemos indicado mas arriba la naturaleza y los caracteres de esta materia, que emanada de la sangre, de que no es mas que uno de sus elementos, disfruta de la facultad de organizarse, y vivir en todos los puntos en que se deposita. Hemos visto como este simple fragmento de fibrina puede adquirir vasos, y convertirse ya en un tejido semejante á cualquiera de los del estado sano, ya en una produccion igualmente viviente, disfrutando tambien de una estructura, aunque sin analogía en el estado fisiológico. Vamos ahora á estudiar con mas detencion esta materia organizable, siguiéndola en las diferentes partes del cuerpo, ya se haya depositado en su superficie, ya ocupe su trama.

ORDEN PRIMERO.

Productos organizables depositados en la superficie de las partes.

Estos productos pueden formarse, 1.° en las diferentes superficies naturales; 2.° en las superficies accidentales, como las que presenta todo órgano que ha esperimentado una solucion de continuidad con pérdida de sustancia ó sin ella.

GÉNERO PRIMERO.

Productos organizables depositados en las superficies naturales.

Estos productos deben estudiarse, 1.° en las membranas serosas; 2.° en los tegumentos (esternos é internos); 3.° en la membrana interna de los vasos.

PRIMERA ESPECIE.

Materia organizable de las superficies serosas.

Las numerosas variedades de formas que presenta esta materia se conocen hace mucho tiempo con el nombre de *falsas membranas*. En efecto, presentan frecuentemente la mayor semejanza con la membrana natural que cubren, y en todos los casos se verifica en ellas un trabajo que tiene por objeto difinitivo hacerlas llegar por una serie de trasformaciones á un estado en que son semejantes ya á una membrana serosa, ya al tejido celular aplicado á la superficie adherente de esta membrana.

La materia que constituye las falsas membranas de las serosas se ha considerado por largo tiempo como de naturaleza esencialmente albuminosa. Sin embargo, no perteneciendo á la albúmina la facultad que tiene de coagularse espontáneamente, es una presuncion para creer que es equivocada esta opinion. Efectivamente, las mas recientes investigaciones

han demostrado, que en toda membrana falsa de las serosas hay dos partes; una concrescible, plástica, formada de fibrina; y otra líquida y contenida en las mallas de la primera, formada de albúmina. M. Lassaigne ha descrito la parte concrescible de la manera siguiente: "Esta materia, dice, no »era soluble en el agua fria, que solo separó una pequeña »porcion de albúmina; el agua hirviendo la hizo contraer so»bre sí misma; el alcohol caliente tambien la hizo encoger, »y disolvió un poco de materia grasa, y un poco de cloruro »de sodio. Cuando se sumerge esta sustancia en ácido acéti»co, dilatado en tres veces su peso de agua se hincha, se »pone trasparente, y á beneficio de un calor suave, se con»vierte en una masa soluble en el agua."

La materia organizable de las serosas empieza á manifestarse bajo la apariencia de una sustancia blanda sin forma, sin organizacion y sin estructura, la cual se halla unas veces colocada como una capa amorfa sobre la membrana serosa, y otras permanece suspendida en el líquido mas ó menos trasparente que se ha segregado con ella. Otras veces se manifiesta esta sustancia en muchos puntos á la vez en forma de pequeñas granulaciones esparcidas por la membrana serosa que la dan un aspecto rugoso. Cuando se halla todavía inorgánica, se la ve aglutinarse á las superficies opuestas de las serosas, y para pasar de una á otra seguir su superficie, y alargarse como una pasta blanda en forma de filamentos, láminas ó cordones. Algunas veces se distribuye con bastante regularidad, y forma sobre la membrana serosa muchos botones dispuestos simétricamente, ó una red mas ó menos fina. Ademas, es una circunstancia digna de notarse que las membranas serosas presentan ya frecuentemente una gran regularidad en la colocacion de sus moléculas antes de haber adquirido ninguno de los caractéres manifiestos de organizacion. Ordinariamente aparecen como un conjunto de areolas ó de células, cuyas paredes estan formadas por filamentos que se cruzan en todos sentidos, y las cuales contienen una parte líquida que puede esprimirse mediante una ligera compresion.

La falsa membrana, cualquiera que sea su forma, va adquiriendo poco á poco mayor densidad y resistencia; con-

tiene una cantidad de suero cada vez menor; se adhiere cada vez mas íntimamente á la membrana serosa; y en fin, esperimenta un fenómeno que desde mucho tiempo ha fijado particularmente la atencion de los observadores, esto es, su penetracion por la sangre. Pero ¿cuál es el manantial de este líquido? ¿Se ha formado enteramente en el seno de la membrana falsa? ¿Ha sido llevado á ella por los vasos de la serosa que se estienden hasta la materia organizable, y depositan en ella sangre? Los que han sostenido la primera opinion han comparado las falsas membranas de las serosas á la membrana de la yema del huevo de la gallina, en la cual se forman primitivamente sangre y vasos, y han citado casos en que se observa en el seno de una falsa membrana un número mas ó menos considerable de puntitos rojos aislados que parecen otras tantas gotitas de sangre depositadas en el espesor de la falsa membrana. Estos puntos todavía no pertenecen á un sistema de vasos, poco á poco se alargan en forma de líneas ó estrias, alrededor de las cuales se organizan paredes vasculares; y en fin, mas adelante estos vasos de nueva formacion llegan á abocarse y continuarse con los de la membrana serosa. Por el contrario, los que admiten que los vasos de la serosa se alargan ó se continuan hasta la falsa membrana, consideran los puntos rojos que se hallan esparcidos en ella como glóbulos colorados que nadan dentro de un vaso en medio de un líquido sin color, y añaden haber seguido en la falsa membrana la prolongacion de los vasos de la serosa natural. M. Gendrin ha citado recientemente algunos hechos en apoyo de este modo de considerar la produccion de los vasos en las falsas membranas (1): »en los puntos, dice este observador, en que es mas íntima la adherencia entre la membrana natural y la de nueva »formacion, se presenta la superficie serosa encarnada y ar»rugada, cuya rubicundez y rugosidades presentan un as»pecto punteado; examinada la superficie serosa con un len»te se halla realmente cubierta de pequeñas asperezas vascula»res encarnadas, en las cuales se percibe á beneficio de un len-

(1) *Histoire anatomique des inflammations*, tom. II. pág. 551.

»te fuerte, y mejor aun con un microscopio, que se abocan »capilares encarnados, y distendidos en los puntos correspon»dientes á estas pequeñas eminencias, y la pseudo-membrana »presenta manchitas que se refieren evidentemente á estas pe»queñas arrugas. Cada una de ellas penetraba ligeramente en »cada uno de estos puntos en el espesor de la materia plás»tica; porque se ve por medio del lente que las manchitas de »esta materia son infundibuliformes, y que los vasitos que pre»sentan estan dislacerados por sus paredes. Cuando se exami»na con el microscopio una porcion de pseudo-membrana bien »desarrollada, se ve que cada uno de los vasitos rojos sirve de »base á uno, dos, y aun á veces tres estrias amarillentas do»bladas que se dirigen hácia la superficie adherente de esta »membrana. . . . .

»Pueden percibirse mejor los primeros rudimentos vas»culares cuando se hallan mas adelantados en su formacion, »y cuanto mas marcadas son las rugosidades de la serosa, tan»to mejor puede averiguarse directamente que no son va»sos que se alargan hasta las pseudo-membranas."

No procuraré discutir los hechos en que se apoyan estas opiniones porque los creo todos exactos, y porque, segun los conocimientos adquiridos últimamente sobre la circulacion capilar seria una cosa pueril averiguar cómo y dónde nacen los vasos de las falsas membranas. Ya nazcan del seno mismo de la materia organizable, ya de los puntos en que se adhiere á la serosa, ya de esta misma serosa, deben ponerse en movimiento glóbulos, que caminando en diversos sentidos y abriéndose caminos de circulacion, llegarán por fin á los puntos en que existen ya corrientes antiguas. Para que se verifiquen todos estos fenómenos basta que se haya dado un impulso de vitalidad á la materia organizable. Producido este impulso deberán establecerse en todos sentidos corrientes de sangre, que vendrán unas de los tejidos inmediatos, y las otras partirán de su propia sustancia para reunirse a las antiguas corrientes que existian alrededor de ella. Por consiguiente, nada presentan de contradictorio los hechos espuestos anteriormente; pero en mi concepto, estos hechos habian sido mal comprendidos ó interpretados, porque se querian esplicar los fenómenos de la circulacion capilar por los

de la grande circulacion arterial ó venosa (1). Así en una pseudo-membrana se puede y se debe encontrar, 1.º sangre no contenida en vasos, dispuesta en forma de puntos, ó en líneas, nacida en la pseudo-membrana, ó procedente de la serosa; 2.º vasos que no se comunican con los de los tejidos inmediatos; 3.º otros vasos que se comunican con estos últimos: ademas, segun los casos, puede suceder que predomine alguna de estas disposiciones; pero todas pueden verificarse, y faltan tan pocas veces, que cualquiera de ellas no puede concebirse sin la existencia de todas las demas.

La época en que las membranas falsas empiezan á tener vasos es muy variable; pues algunas veces se hallan ya sembradas de numerosos vasos á las veinte y cuatro horas solamente de haber comenzado á formarse; y otras no se encuentra ningun vestigio de ellos al cabo de muchos meses.

Uno de los ejemplos mas notables de la rapidez con que pueden desarrollarse vasos en una membrana falsa es el caso referido por Home. Un hombre operado por este cirujano de una hernia estrangulada, sucumbió á las veinte y nueve horas de la operacion, habiendo presentado el pulso insensible durante las cinco horas últimas de su existencia. La abertura del cadáver descubrió en la asa intestinal estrangulada una falsa membrana tan perfectamente vascular, que se demostró por la inyeccion la existencia de una arteria y de una vena. Este aparato circulatorio se habia formado despues de la operacion; pues examinada la misma asa intestinal en el momento en que se practicó, no habia presentado en su superficie vestigio alguno de pseudo-membrana.

Mas ó menos tiempo despues de establecida una circulacion en las falsas membranas, se les ve perder el color rojo que presentaban en la época en que habian comenzado á llenarse de vasos. Estos se hacen menos aparentes, se decoloran, y la falsa membrana, cuya organizacion puede considerarse entonces como concluida, presenta enteramente el as-

(1) Para comprender bien lo que se acaba de decir rogamos al lector vuelva á leer la nota de la página 268 de este volumen, y mejor aun que consulte un trabajo muy interesante de Dollinger sobre la circulacion de la sangre que se ha traducido al frances en el tomo IX del *Journal des progrés des sciences et institutions médicales.*

pecto de una membrana serosa natural, ó de una porcion de tejido celular. En este periodo de su existencia las falsas membranas no pueden considerarse como un estado morboso; no ocasionan trastorno alguno en las funciones, y no despiertan ningun síntoma patológico. ¿En cuántos individuos, por ejemplo, no se hallarán numerosas adherencias entre las pleuras costal y pulmonal, sin que ningun signo haya anunciado su existencia durante la vida? Mas de una vez he encontrado tambien las circunvoluciones intestinales reunidas por lazos celulares, aunque durante la vida no se presentó desde mucho tiempo antes ningun dolor en el abdómen ni ningun desórden de funcion.

Asi la materia organizable de las membranas serosas puede pasar sucesivamente por tres estados. En el primero es una sustancia amorfa sin vestigio de organizacion y sin presentar otro caracter constante que su coagulabilidad espontánea. En el segundo estado se presenta progresando hácia la organizacion, y entonces es cuando se establecen en ella corrientes sanguíneas. En el tercero se ha terminado su organizacion, y ha adquirido todas las propiedades ya de tejido celular, ya de las membranas serosas. En el segundo y tercer estado puede esperimentar diversas alteraciones. Muchas veces, por ejemplo, se afecta de hiperemia; otras veces produce á su alrededor nuevas membranas falsas, exhala sangre, segrega pus, tubérculo y melanosis; y otras veces, en fin, modificada en su movimiento nutritivo, sufre diversas trasformaciones; convirtiéndose, por ejemplo, en tejido fibroso, cartilaginoso ó huesoso.

Algunos hechos propenden á demostrar que las membranas falsas de las serosas pueden ser absorvidas y desaparecer al cabo de cierto tiempo; asi M. Ribes se ha cerciorado de que no se hallaba algunas veces en el peritoneo ningun vestigio de membranas falsas en cadáveres de militares inválidos que habian tenido mucho tiempo antes de su muerte heridas penetrantes del abdomen. Beclard ha tenido ocasion de examinar el cadáver de un melancólico que en diferentes épocas de su vida se habia dado quince cuchilladas en el abdomen. En el sitio de las heridas mas recientes las partes estaban reunidas por falsas membranas considerables; debajo de las ci-

catrices mas antiguas en lugar de estas falsas membranas no se hallaban mas que bridas celulares delgadas; y en fin, en los puntos correspondientes á las heridas mas antiguas no habia vestigio alguno de adherencia ni de falsa membrana El siguiente hecho observado por M. Dupuytren parece tambien muy propio para demostrar la posibilidad de la desaparicion de las adherencias de las membranas serosas. "A »una muger que tenia una hernia crural sobrevino un »ano contranatural en la ingle, por el cual solamente pasa»ron las materias fecales por espacio de doce dias. Habiendo »muerto esta muger al cabo de siete meses, se vió por la »abertura del cadáver que toda la asa intestinal en que ha»bia residido la abertura accidental, y que se creia encon»trar adherida á la cicatriz, se hallaba cuatro ó cinco pul»gadas distante. Una columna celular semejante á las adhe»rencias aisladas de las cavidades esplánicas, ancha por sus dos »estremidades, estrecha y casi filiforme por su centro, se es»tendia desde la cicatriz hasta el asa del intestino, con cu»ya cavidad no se comunicaba (1)."

SEGUNDA ESPECIE.

Materia organizable de las superficies de los tegumentos.

Algunas veces se deposita una sustancia espontaneamente coagulable en las superficies libres de las membranas mucosa y cutánea, lo mismo que en la de las serosas. Se observa principalmente en dos circunstancias: 1.º estendida en forma de capa membraniforme sobre una porcion de mucosa irritada; 2.º uniendo mas ó menos íntimamente dos superficies opuestas de membrana mucosa ó cutánea que se han puesto accidentalmente en contacto.

La materia que se estiende á manera de capa membraniforme sobre la superficie de una mucosa, es todavía poco conocida con respecto á su composicion química; no es moco ni albúmina, puesto que estos dos principios no son suscepti-

(1) Consúltese sobre este objeto un escelente artículo de M. Villermé en el Diccionario de Ciencias Médicas. (*Dictionnaire des sciences médicales*, tom. XXII.)

bles de coagularse espontáneamente, al menös en el estado normal. Su tendencia á la organizacion es mucho menos pronunciada que la materia concrescible de las superficies serosas. Generalmente no se halla otra cosa en la superficie de las mucosas que una capa de materia sólida blanca y gris, de espesor y consistencia variables. Se halla como sobrepuesta encima de la membrana que la ha segregado, y se la desprende en anchos colgajos sin dislacerar el tejido de la mucosa. Algunas veces se segrega debajo de la concrecion pseudo-membranosa una materia mas líquida serosa ó purulenta que produce su desprendimiento. Otras veces, esta concrecion se adelgaza poco á poco, se convierte en una película como trasparente; y en fin, desaparece como si se hubiese absorvido gradualmente. En todo esto no se descubre por lo regular ningun vestigio de organizacion. En efecto, apenas hay algunas observaciones que demuestren haberse visto vasos en las pseudo-membranas de las mucosas. Yo los he buscado en vano en diferentes ocasiones; de tal manera, que me inclinaria á negar que jamas se les haya encontrado si un observador muy digno de fe, M. Guersent, no hubiese referido algunos casos, en los cuales dice haber visto vasos que se ramificaban en las falsas membranas del croup, y que iban á anastomosarse con los de la mucosa.

Pero si bien es cierto que estendida en forma de membrana en la superficie de las mucosas la materia espontáneamente concrescible, parece propender poco á organizarse; no sucede lo mismo cuando se segrega entre dos superficies de mucosa ó de piel, que se se encuentran accidentalmente puestas en contacto, y al mismo tiempo irritadas. En semejante circunstancia se establece una adherencia íntima entre estas dos susperficies, y si se examina la naturaleza de esta adherencia, se halla que está formada ya por una trama celular densa, por la que circulan vasos mas ó menos numerosos, ya por un verdadero tejido fibroso, ya en fin, por un tejido de nueva formacion que tiene una analogía mas ó menos perfecta con los tejidos mucoso ó cutáneo, cuya reunion mantiene. Aqui observamos el mismo desarrollo y los mismos grados de organizacion que en las adherencias de las membranas serosas. Las partes en que se han encontrado con mas

frecuencia semejantes adherencias son la vagina, el útero, las trompas, los uréteres y los canales biliarios. No es raro hallar tambien adheridos uno ó mas dedos en consecuencia de quemaduras. M. Gendrin ha visto un caso (1) de adherencia de la piel del cráneo con el pavellon de la oreja, cuya union se habia verificado á beneficio de un tejido celular muy apretado, y fuertemente adherido á la piel. En el punto de la adherencia parecia que esta última membrana se habia convertido en un tejido laminal de una gran densidad.

ESPECIE TERCERA.

Materia organizable de las superficies vasculares.

Siempre que la circulacion deja de efectuarse en un vaso, se verifica en su superficie interna una exhalacion, cuyo producto es esta misma materia organizable, cuya formacion hemos observado ya en las superficies serosas, mucosas y cutánea. Por ella los diversos puntos de la superficie interna de las arterias ó de las venas, llegan á adherirse entre sí, y el vaso se oblitera. No haremos mas que indicar aqui este hecho importante; pues mas adelante se tratará de él con detencion. (*Enfermedades del aparato circulatorio.*)

GÉNERO SEGUNDO.

Productos organizables depositados en superficies accidentales.

Cuando un tejido cualquiera ha esperimentado una solucion de continuidad, las dos superficies de la herida exhalan una materia que á la manera de los productos que acabamos de examinar, se consolida, se organiza, se llena de vasos y se convierte en un verdadero tejido, el cual unas veces es exactamente análogo al tejido dividido, otras no hace mas que parecerse mas ó menos á él, y otras, en fin permanece en el estado de una trama celulo-fibrosa. En esta trasformacion de una materia plástica en un tejido mas ó menos análogo al

(1) Obra citada, tom. II. pág. 928.

dividido consiste la cicatrizacion. Por lo demas, si quisiesemos indicar aqui como se organiza esta materia plástica, no podriamos hacer mas que repetir lo que hemos dicho hablando de las membranas falsas de las serosas. Cuando tratemos de las enfermedades de cada órgano, designaremos las particularidades que presenta cada uno de ellos en los esfuerzos que hace la naturaleza para reparar las soluciones de continuidad que ha podido esperimentar. Unicamente decimos ahora, que el procedimiento es siempre idéntico; que en todos el orígen es siempre el mismo, y que constantemente es una materia segregada la que se solida y organiza. Lo que varia es lo que sobreviene á este primer trabajo; pues una vez formada la trama celulo-vascular, esperimenta diferentes trasformaciones que varian segun la naturaleza de los tejidos, cuya pérdida hay que reparar.

Esta misma materia espontáneamente coagulable y organizable es tambien la que se deposita en la superficie interna de las paredes de ciertas cavidades accidentales. En ella se desarrollan igualmente vasos, y se producen diversos tejidos, que unas veces, por ejemplo, se parecen al tejido fibroso ó seroso, y otras á un tejido mas ó menos semejante al mucoso. Por lo demas es tal vez dificil distinguir si en estas producciones nuevas se desempeña el principal papel por una materia plástica, que llega á depositarse, ó por el tejido celular, que desviado de su modo normal de nutricion se trasforma en otros tejidos. (*Véase* lo que hemos dicho anteriormente en este volumen sobre las trasformaciones del tejido celular.)

El depósito de la materia organizable en el interior de las cavidades accidentales produce, segun los casos, dos resultados diferentes: 1.° puede producir una capa membraniforme de naturaleza variable que tapice las paredes de la cavidad; 2.° puede distribuirse de manera que resulte la formacion de adherencias que propenderán á unir los diversos puntos de la superficie de la cavidad, y á determinar su obliteracion. Asi es como se establece un quiste seroso en el cerebro alrededor de un coágulo sanguíneo; la membrana serosa de nueva formacion verifica la reabsorcion de la sangre derramada: una vez efectuado este trabajo, continúa exhalándose un poco de serosidad en el quiste por espacio de

cierto tiempo, y despues se aproximan sus paredes, se ponen en contacto, se aglutinan, y desaparece la cavidad.

ORDEN SEGUNDO.

Productos organizables depositados en la trama de las partes.

Todos estos productos infinitamente variados con respecto á su apariencia física, presentan como caracter comun una simple tendencia á la organizacion ó una organizacion ya existente. Lo que me parece importante tener presente entre sus numerosas variedades de configuracion, volumen, color, consistencia, etc. se reduce á lo siguiente.

Entre estos productos unos tienen una testura homogénea. Cuando se les corta no se descubre en su interior, lo mismo que en su periferia, mas que una sustancia idéntica en todos puntos. Esta sustancia unas veces es semejante á un pedazo de fibrina coagulada desde mucho tiempo, y privada mas ó menos completamente de su materia colorante, y otras es de una dureza mayor, y tienen la consistencia de tejido fibroso ó de cartílago, pareciéndose bastante por su aspecto al nabo. Otras veces esta sustancia presenta una consistencia mucho menor: no es sólida rigurosamente hablando, y sin embargo no puede decirse todavía que es líquida; pues parece un fragmento de pulpa cerebral, reblandecido por la putrefaccion, ó por una trituracion prolongada.

En otros productos se encuentra una testura heterogénea, ó en otros términos, las diversas moléculas que las componen no tienen todas la misma naturaleza, ó al menos la misma colocacion, y presentan ya una estructura filamentosa, ya una testura areolar, ya glóbulos ó células, ya en fin, especies de caminos que dan paso á líquidos. Efectivamente, en casi todos los productos se encuentra una mezcla de partes sólidas y de partes líquidas.

Los líquidos que entran en su composicion pueden ser blancos, sin color, y mas ó menos semejantes al suero de la sangre. Otras veces son colorados, en cuyo caso llega á formarse la sangre en el seno de estos productos, como hemos visto se verifica en las falsas membranas. En la super-

ficie ó en el interior de estos productos (cualquiera que sea la trama sólida que les forme, ya sea la que se ha comparado á un fragmento de nabo ó de cartílago, ya la que se parece á la pulpa cerebral) se encuentra algunas veces cierto número de puntos rojos, aislados unos de otros, semejantes á las manchas de sangre que se hubiesen depositado allí con la estremidad de un pincel. Otras veces se observan estrías encarnadas y regulares en que la sangre no parece todavía hallarse contenida en ningun canal, y que se cruzan frecuentemente unas con otras dejando entre sí areolas de diversa forma y magnitud. Por último, aparecen verdaderos vasos que se puede conseguir aislar de la masa en que se distribuyen, sometiéndola á una trituracion muy ligera, ó á una locion poco prolongada, y que despues de separados de este modo se parecen algunas veces á una trenza de cabellos muy finos teñidos de encarnado. En algunos casos se les ve abocarse con los vasos de las partes inmediatas, pero en otros no se puede distinguir esta conexion; percibiéndose únicamente vasos bien formados y de paredes bien distintas, que perdiendo poco á poco sus caractéres de vasos, se confunden sucesivamente ya con estas estrías rojizas, ya con estas manchas irregulares descritas anteriormente.

Puede suceder ya antes de la formacion de estos vasos, ya despues de ella, que llegue á depositarse en el seno del producto morboso una cantidad de sangre bastante considerable para que resulte en este producto una verdadera hemorragia. En este caso se observa en su interior una ó muchas colecciones sanguíneas, semejantes á las que se encuentran, por ejemplo, en el cerebro despues de un ataque de apoplegía. La sangre derramada puede ser líquida ó coagulada, y en lugar de estar reunida en focos circunscritos, puede infiltrar todos los puntos de la masa morbosa. Entonces produce esta un tinte rogizo general mas ó menos intenso, y muchas veces no constituye en varios de estos puntos ó en su totalidad mas que una especie de pulpa ó de papilla bastante semejante á la materia encarnada que llena las células de ciertos bazos, notables por su estremada blancura.

Por consiguiente, los productos morbosos, cuya historia presentamos, disfrutan de vida, puesto que tienen la facul-

tad de formar sangre, y puesto que en su interior se establecen caminos para dar paso á esta sangre. Si gozan de vida deben absorver y segregar; y en fin, deben crecer no por yusta-posicion como los tubérculos, sino por una verdadera intus-suscepcion. Ultimamente, organizados ya, y vivientes como las pseudo-membranas de las serosas, deben lo mismo que ellas, ser susceptibles de irritarse y de esperimentar congestion; lo mismo que ellas deben tener diversas secreciones morbosas, y pueden separar de la sangre que circula por ellos pus, tubérculo, materias salinas ó colorantes, etc.

Mas ó menos tiempo despues de haberse desarrollado estos productos entran en el egercicio de aquella ley, en virtud de la cual, la economía procura desembarazarse de toda materia estraña que le es dañosa. Las partes inmediatas se irritan, lo mismo que la propia masa morbosa; y entonces empieza un trabajo de eliminacion, de que resulta la destruccion del producto morboso. Luego que este ha sido absorvido ó espulsado, la ulceracion que le reemplaza se cicatriza algunas veces mas ó menos prontamente, pero con mayor frecuencia persiste ó se estiende mas y mas; y muchas veces tambien, no habiéndose destruido la disposicion que ha producido la primera vez el producto morboso, le vuelve á crear de nuevo, ya en el mismo punto del que acaba de desaparecer, ya en cualquiera otro de la economía. Efectivamente, uno de los caractéres mas notables de la historia de estos productos es la tendencia que tiene cada uno de ellos á desarrollarse en muchos órganos á un mismo tiempo; y con mucha frecuencia en la misma época en que empieza á verificarse el trabajo de eliminacion de uno, toma origen el desarrollo de otros productos semejantes en diversas partes. En otras ocasiones no empieza esta singular multiplicacion de un mismo producto en muchos puntos hasta que se ha practicado la ablacion de él.

Considerados en lo que tienen de general y de comun los síntomas que acompañan á los productos morbosos de esta clase, pueden dividirse en las series siguientes.

La primera depende del solo hecho de desarrollarse el producto morboso en medio de un tejido vivo, y de la suma de actividad vital que se emplea en su formacion. De aqui

se sigue ya algunos síntomas locales, como dolor de diferente naturaleza é intension, ya la falta completa de síntomas locales, y solamente alteracion del movimiento nutritivo general, disminucion gradual de gordura y de fuerzas, y algunas accesiones de fiebre errática. Mas algunas veces es imposible descubrir el origen de este trastorno de la salud.

La segunda serie reconoce por causa los diversos estados patológicos que se pueden desarrollar en el mismo producto morboso, como por ejemplo, su irritacion ó su congestion; en cuyo caso se observará durante esta irritacion ya un dolor insólito, ya reaccion febril, ya diversos desórdenes nerviosos.

La tercera serie se refiere al estado de las partes que rodean el producto morboso. Segun que estas partes permanezcan sanas ó enfermas, segun el grado y naturaleza de su afeccion, y segun que esta sea aguda ó crónica, continua ó intermitente, se observan diversos grupos de síntomas que no pertenecen al mismo producto morboso. Conviene no perder de vista esta circunstancia; porque puede sacarse de ella la consecuencia práctica de que cuando aparezcan estos síntomas, se puede intentar combatirlos sin necesidad de modificar directamente el producto morboso.

La cuarta serie de síntomas se manifiesta al verificarse el trabajo de eliminacion, y cuando el producto morboso propende ya á su destruccion. Entonces aparece ó se exaspera el dolor local; se establece un movimiento febril que produce un deterioro considerable; y en esta época, finalmente, la sangre modificada en su composicion, da á la piel este tinte particular que llaman *color de paja*, que se le ha mirado como característico de aquel estado que los autores han designado con el nombre de *caquexia cancerosa.*

Por último, la quinta y última serie de síntomas coincide con la ulceracion consiguiente á la destruccion del producto morboso. Estos síntomas varian segun que la ulceracion camine hácia la cicatrizacion; segun que se vaya estendiendo cada vez mas, ó segun que vuelva á pulular el producto morboso, ya en el mismo punto en que existia, ó ya en otro.

Ya he dicho que me parecia inutil en el estado actual de la ciencia procurar designar con nombres particulares in-

finitas las variedades de aspecto que pueden presentar los productos morbosos organizables depositados en la trama de los tejidos. Sin embargo, debo recordar aqui algunos de estos nombres, é indicar lo que significan.

Hay casos en que el producto morboso organizable consiste en un tumor rojizo como carnoso, sembrado de vasos mas ó menos considerables y que podria compararse muy bien á un pedazo de fibrina que se coagula en sus vasos y se organiza. Este tumor ha sido denominado por Abernethy *sarcoma comun*, *carnoso ó vascular*. Este producto morboso se llena algunas veces de células, cuyas paredes son muy vasculares, y cuya cavidad contiene un fluido seroso, y le ha aplicado Abernethy el nombre de *sarcoma cístico*. Este autor ha visto otros sarcomas en que la sustancia de nueva formacion, en vez de presentar una masa continua, se componia de granulaciones semejantes por su disposicion á la estructura del pancreas; y de aqui el nombre de *sarcoma pancreático*, por el cual ha designado esta variedad (1).

Cuando el producto morboso organizable se presenta bajo la forma de una sustancia agrisada ó blanquecina sin vestigio de vasos ni de sangre, dividido en lóbulos regulares por intersecciones como fibrosas y bastante duras para que rechinen al cortarlas con el escalpelo, se llama *escirro*. He dicho en otra parte que el escirro no me parece que es frecuentemente mas que una hipertrofia ó un endurecimiento del tejido celular; pero no es menos cierto que en muchos casos, ademas de este simple endurecimiento hay alguna otra cosa que considerar en el punto en que se observa el escirro; sobre todo hay depósito de una materia morbosa, que se consolida y propende á organizarse. Asi en mi concepto el escirro es un tumor que puede conocerse por caractéres físicos bien marcados, y que puede depender de dos especies de alteraciones: 1.° de una simple alteracion de nutricion del tejido celular; 2.° de una secrecion morbosa.

Cuando el tumor llamado escirroso toma un tinte de color blanco cada vez mas mate, y llegan á percibirse en él vasos, en vez de llamarle *escirro*, Laennec le ha impuesto el

(1) *Miscelánea de cirujía estrangera*, publicada en Génova, tom. II.

nombre de *tejido encefaloide en estado de crudeza*, cuya espresion es impropia, puesto que en este estado no hay semejanza ninguna entre esta materia y la pulpa cerebral. Ademas, nada prueba que la materia semilíquida comparada muy exactamente por Laennec á la sustancia del cerebro, que ha llamado *tejido encefaloide en estado de reblandecimiento*, y á la cual me parece conveniente conservar el nombre de materia encefaloide, no pueda existir sino despues de haber sido precedida de otro estado en que esta materia encefaloide se presente de un color blanco mate y dura.

La materia encefaloide es efectivamente una de las variedades mas marcadas de los productos morbosos organizables. Se caracteriza por su perfecta semejanza con la pulpa cerebral que empieza á reblandecerse, y contiene lo mas generalmente vasos, ó al menos sangre. Unas veces existe sola, y otras se forma dentro de los tumores precedentes; pero no tengo noticia de ningun hecho que demuestre que sea una trasformacion de estos. Es una materia que llega á depositarse en medio de otra; pero no es el mismo producto que pasa, como se ha dicho, de un pretendido estado de crudeza á otro de reblandecimiento.

Algunos autores han designado esta misma materia encefaloides con el nombre de *sarcoma medular*.

¿Que es el fungus hematodes? En mi concepto es tambien un término genérico que comprende muchas alteraciones de diferente naturaleza. Asi ya hemos visto (pág. 124 de este volumen) que se ha dado frecuentemente el nombre de *fungus hematodes* á un desarrollo del tejido erectil accidental. Pero ademas se ha impuesto tambien esta denominacion á tumores constituidos por materia sarcomatosa, escirrosa, y sobre todo encefaloide con desarrollo considerable de vasos, y derrame ó infiltracion de sangre en su interior. Tambien se han designado algunas veces estos mismos tumores con el nombre de *sarcoma vascular*. Para probar la identidad de naturaleza de estos diversos tumores me contentaré con copiar aqui la descripcion del fungus hematodes que ha dado M. Wardrop (1).

(1) *Diccionario de Ciencias Médicas*, artículo *Fungus hematode*, por M. Breschet.

"La escrecencia morbosa, dice, presenta el aspecto de la sustancia medular; está formada principalmente de una materia opaca, blanquecina, homogénea que presenta la consistencia del cerebro; se convierte despues en una pulpa difluente cuando ha estado espuesta por algun tiempo al aire libre.... La consistencia del tumor no es igual en todas sus partes. Algunas veces la materia que existe es semejante á la papilla, y otras es mas firme que la parte resistente de un cerebro fresco. El color del tumor presenta igualmente muchas variedades; muy comunmente aparece con el mismo color y consistencia de la materia encefalica; en algunos casos es mas encarnada una de sus partes, y se parece mas á la carne; y otras veces, en fin, puede equivocarse esta sustancia con un *coágulo de sangre.*"

¿No existe la mayor semejanza entre esta descripcion del fungus hematodes, y la que se ha dado de la materia encefaloides por Laennec, y del sarcoma medular por Abernethy y otros autores?

Acabamos de recorrer las diferentes variedades de aspecto de los productos morbosos organizables, entre las cuales no hemos nombrado el cáncer. Tampoco le he colocado entre las demas alteraciones de nutricion estudiadas precedentemente. ¿A donde pues debe colocarse? y ¿qué es el cáncer? En mi concepto el cáncer no es una alteracion diversa. Todas las lesiones, tanto de nutricion como de secrecion, cuando llegan á este término en que se les ve terminar por una ulceracion que estiende cada vez mas sus estragos ya en superficie, ya en profundidad, constituyen el cancer. Esta espresion absolutamente metafórica que pertenece á la infancia de la ciencia, lo mismo que la inflamacion, no indica mas que la terminacion comun de alteraciones muy diferentes unas de otras. No creo que en el dia pueda repetirse con Bayle y con Laennec que el cáncer es una alteracion *sui generis* caracterizada por la presencia de los tejidos escirroso y encefaloides, ya aislados, ya combinados. En efecto, por una parte no es raro comprobar en el cadaver la existencia de estas dos producciones, aunque no se haya observado durante la vida ninguno de los accidentes que segun los autores acompañan al cancer; de manera que en este ca-

so se encuentran los caractéres del cáncer sin que hayan existido sus síntomas: por otra parte se reconocen estos síntomas en muchos casos en que no se puede descubrir por la anatomía, ni escirro, ni encefaloide. Seguramente el simple desarrollo de una red capilar insólita en la superficie ó en la trama de los tegumentos esternos, ó internos; una fluxion antigua hacia una porcion de membrana mucosa, sin que se verifique un cambio real en su estructura; la hipertrofia de un punto de esta membrana ó del dermis; un boton, una escrecencia, que se eleven de las superficies mucosa ó cutánea, y que solo estan formados por una simple espansion del tejido propio de las membranas sin indicio de formacion nueva: el engrosamiento del tejido celular; la infiltracion de sus mallas por una materia albuminosa ó gelatinosa; el endurecimiento rojo ó blanco de los ganglios linfáticos, en el cual no debe considerarse la existencia del tejido accidental mas bien que en el pulmon en los casos de hepatizacion roja, ó gris; ved aqui otras tantas lesiones que, lo mismo que la materia encefaloide y el escirro, pueden terminarse todas por la destruccion de la parte en que se desarrollan, y por la produccion de una ulceracion que propenda sin cesar á agrandarse en todos sentidos; todas estas lesiones que no tienen un caracter anatómico comun, pueden tener de comun este modo de terminar; y todas en el último periodo de su existencia vienen á parar á lo que se ha llamado un cáncer. ¿De qué se trata pues en el estado actual de la ciencia? se trata respecto del práctico de determinar, segun lo que ha enseñado la esperiencia, si tal lesion por su modo de desarrollarse, por su curso, y por los síntomas locales ó generales que la acompañan, deberá terminarse por una ulceracion, que en lugar de cicatrizarse, propenderá á estenderse en todos sentidos, y á destruir rápida ó lentamente todos los tejidos que la rodean. A esta lesion la llamará *cáncer*, no porque se halle constituida por tal ó cual produccion morbosa, sino porque se inclina hácia la terminacion indicada, produciendo en toda la economia un trastorno general en proporcion de la gravedad de la afeccion local.

CLASE TERCERA.

PRODUCTOS MORBOSOS ORGANIZADOS Y QUE GOZAN DE UNA VIDA INDIVIDUAL.

Entozoarios.

Se ha designado con el nombre genérico de *entozoarios* á los diferentes seres que nacen y se desarrollan en el seno de otros seres vivientes. Los entozoarios deben distinguirse de los ectozoarios, ó en otros terminos, de los seres vivientes que se encuentran tambien en el cuerpo de los animales; pero que se han introducido de afuera. Asi es que pueden alojarse insectos y otros animales en la piel, ó debajo de ella en las fosas nasales y sus dependencias, en el estómago y en lo restante del tubo digestivo. En ciertas estaciones del año, por ejemplo, se encuentra la superficie interna de toda la porcion esplénica del estómago del caballo tapizada de una cantidad innumerable de pequeñas lombrices que se hallan muy frecuentemente adheridas á ella, y aun dejan en el punto que ocupan una ligera solucion de continuidad cuando se las desprende con violencia. Estos animales no nacen en el estómago; han sido introducidos en él con los alimentos en estado de huevo: el estómago del caballo es el sitio destinado por la naturaleza para su primera metamorfósis, y despues de haber llegado á su estado perfecto de larva, abandonan el estómago, pasan por los intestinos, salen del caballo con las materias fecales, y luego que se hallan en la atmósfera pasan de la forma de lombriz á la de esta mosca conocida por los naturalistas con el nombre de *œstrus communis.*

Se han encontrado entozoarios en la mayor parte de animales. Primeramente, todos los mamíferos los padecen desde el hombre hasta los cetáceos. Las otras tres clases de vertebrados los presentan igualmente, y puede ser que se encuentre mayor número de entozoarios en las aves, los reptiles y los peces, que en los mamíferos. En cuanto á los invertebrados tambien tienen sus entozoarios: asi, por ejemplo, se ha comprobado su existencia en todas las clases de insectos;

pero en estos seres constantemente se ha encontrado un mismo y único entozoario, que es la filaria.

En todos estos animales tienen los entozoarios dos habitaciones distintas: 1.° en cavidades; 2.° en el seno de los parenquimas. Cada uno de ellos tiene una habitacion que le es propia; asi la ascáride lumbricoide no se halla mas que en el intestino, el estrongilo reside sobre todo en las vias urinarias, la fasciola hepática en el hígado, la filaria en el tejido celular, etc.

Tres formas principales pertenecen á los entozoarios, los unos son redondeados como cilindros ó husos; los otros aplastados como cintas, y los otros, en fin, son vesiculares.

Su organizacion es muy variable; algunos de ellos no presentan mas que una masa parenquimatosa sin ninguna cavidad distinta, ni ningun órgano bien marcado, y otros consisten en una simple vejiga llena de agua. Al lado de estos seres, cuya organizacion apenas bosquejada les coloca en el grado mas bajo de la escala zoológica, encontramos otros entozoarios que tienen un sistema muscular bien aparente, un tubo digestivo completo, un aparato genital muy desarrollado, con separacion de sexos, rudimentos de circulacion, y en los cuales parece descubrirse hasta algunos vestigios de sistema nervioso.

Los entozoarios han sido clasificados sucesivamente por su habitacion, por su forma y por su organizacion.

La diferencia de habitacion ha guiado á Lineo en la clasificacion que ha dado de los entozoarios, los que ha dividido en dos clases. La primera comprende las lombrices que residen en el tubo digestivo (*vermes intestinales*), y la segunda las lombrices que habitan en el mismo seno de los parenquimas (*vermes vesiculares*).

Rudolphi los ha distingido segun la forma (1) distribuyendo todos los entozoarios en las cinco clases siguientes.

(1) *Entozoorum sive vermium intestinalium historia náturalis, auctore Rudolphi.* 3. vol. in 8.°

I.ª Clase. *Nematodes.* (νημα, filum; ειδος, forma.)

Estos entozoarios tienen una forma cilíndrica semejante á la de un hilo; su estructura es muy complicada, y se les encuentra un aparato digestivo con dos orificios, y órganos genitales muy perceptibles.

A esta clase pertenecen la ascáride lumbricoide, el estrongilo, el oxiuro y el tricocéfalo.

II.ª Clase. *Acantocefalos.* (ακανθα, spina; κεφαλη, caput.)

Estos entozoarios tienen un cuerpo en forma de saco ó vejiga, terminado por una cabeza retractil armada de muchas trompas, ó aguijones. No presentan vestigio alguno de canal intestinal, y tienen órganos genitales distintos con separacion de sexos.

En esta clase se encuentra el equinorrinco, que habita en los intestinos del cerdo.

III.ª Clase. *Trematodes.* (τρημα, foramen; τρηματωδης, foraminosum.)

Estos entozoarios tienen un cuerpo aplastado, notable por los poros mas ó menos numerosos que presenta en su superficie. Segun el número de estos poros se han dividido en monostomo, distomo, tetrastomo, polystomo, etc. Carecen de canal intestinal, y se hallan reunidos los órganos genitales de los dos sexos en cada individuo.

IV.ª Clase. *Cestoides.* (κεστος, cingulum, tenia; ειδος, forma.)

Estos entozoarios se distinguen por su cuerpo alargado, y aplastado á un mismo tiempo como una cinta, que unas veces forma un todo continuo, y otras se halla dividido en articulaciones, siendo muy variable la figura de la cabeza. No presentan indicio alguno de tubo digestivo; en algunos se descubren vestigios de vasos nutritivos; en ciertas especies se

encuentran ovários: pero en otras son muy poco aparentes los órganos genitales.

A esta clase corresponden las tenias.

V.ª Clase. *Císticos.* (κυστις, vesica.)

Estos entozoarios tienen la forma de una vejiga con uno ó muchos apéndices, que se hallan unas veces sobrepuestos, y otras contenidos dentro de ella. Su organizacion es todavía mas simple que la de las tenias.

Esta clase comprende las hidátides.

M. Cuvier (1) se ha servido de una diferencia en la organizacion para establecer las dos grandes clases en que incluye todos los estozoarios. La primera comprende todos los que tienen una cavidad digestiva distinta; estos son los *cavitarios.* La segunda clase comprende aquellos en que no se puede seguir el tubó digestivo por el interior del cuerpo, y que frecuentemente no presentan mas que un parenquima amorfo, y estos son los *parenquimatosos.*

Todos los nematodes de Rudolphi son los cavitarios de M. Cuvier, y las otras cuatro clases del naturalista aleman se colocan por su organizacion en la segunda clase de M. Cuvier.

Primera clase. *Entozoarios cavitarios.*

Caracter: Tubo digestivo bien distinto contenido en una cavidad abdominal de forma redondeada.

Esta clase comprende tres ordenes segun las diferentes formas.

Primer orden.—*Cuerpo cilíndrico.* Este orden comprende sobre todo el genero *filaria.*

Segundo orden.—*Cuerpo fusiforme.* Este orden conprende particularmente la ascáride lumbricoide y el estrongilo.

Tercer orden.—Cuerpo mas delgado por una estremidad que por otra; ya hácia la cabeza como los tricocéfalos, ya hácia la cola como los oxiuros.

Todos estos entozoarios tienen una misma organizacion que se ha estudiado sobre todo en la ascaride lumbricoide, pudien-

(1) *Tableau du regne animal*, 4. vol. en 8°

do aplicarse á los demas entozoarios de está clase lo que vamos á decir de la organizacion de esta. La historia circunstanciada de cada uno de ellos se espondrá en el segundo volumen cuando tratemos de los diferentes órganos en que habita mas particularmente cada entozoario. Asi por ejemplo se describirá el tricocéfalo en el artículo de las enfermedades del tubo digestivo, el estrongilo en el de las afecciones de las vias urinarias, etc.

Se encuentra en la ascáride lumbricoide un tegumento esterno, músculos, un aparato digestivo, órganos genitales, y se cree haber descubierto vestigios del sistema nervioso y circulatorio. Los órganos de la digestion y de la generacion estan bañados por un líquido untuoso que se segrega en lo interior de una gran cavidad en que se hallan contenidos.

El aparato muscular situado inmediatamente debajo de la piel forma una cubierta general á todo el animal, y se compone de dos planos de fibras, unas circulares, ó trasversales, y otras longitudinales. A ninguna cosa puede compararse mejor la disposicion de estas fibras que á la que presenta la túnica muscular de los intestinos en los mamíferos.

El tubo digestivo no tiene ninguna circunvolucion: es recto y algo mas corto que el cuerpo del animal. Se le conoce por su color ordinariamente parduzco que depende de las materias contenidas en él; empieza por una boca cuyo orificio triangular presenta tres tubérculos dispuestos de tal modo que dos son inferiores y uno superior (1). Esta boca cubierta interiormente de pequeñas granulaciones, que tal vez constituyen un aparato de secrecion, se comunica con un conducto de paredes gruesas, que por su forma y situacion representa el esófago. A este sucede otra parte un poco mas ancha que puede considerarse como estómago, la cual se estrecha por mas abajo, y se convierte en un intestino que va á abrirse al esterior muy cerca de la estremidad opuesta á la que ocupan los tres tubérculos.

De la superficie esterna del tubo digestivo nacen muchos filamentos que á cierta distancia del intestino se ensanchan

(1) La existencia de estos tubérculos que no se encuentran en ninguna otra especie de entozoarios caracteriza la ascáride lumbricoide.

á manera de saco, y cuya naturaleza y usos son todavía desconocidos.

El aparato genital ocupa una gran parte del cuerpo del animal. Se perciben al traves de la piel sus numerosos filamentos blanquecinos, y cuando se dividen esta y los músculos causa admiracion ver la innumerable cantidad de estos filamentos que parecen formar una red inestricable alrededor del tubo digestivo. Examinando con mayor atencion se descubre que estos filamentos se diferencian segun los individuos que se examina; pues en unos forman un aparato genital masculino, y los otros un aparato genital femenino.

El primero se compone de un pene, de un receptáculo seminal y de un testículo. El pene se presenta muy cerca del ano, y se le encuentra unas veces fuera y otras dentro. Se continúa con un canal recto, de paredes gruesas que puede considerarse como un conducto deferente, ó como una vesícula seminal. A este canal se sigue otro que se distingue; 1.° por su tenuidad mucho mayor; 2.° por sus numerosos dobleces, y 3.° por su terminacion en forma de saco que flota libremente en el abdomen. Este canal tan delgado y lleno de dobleces, que dando vueltas sobre sí mismo, forma un nudo casi indisoluble, tiene cerca de tres pies de largo, y presenta una analogía manifiesta con el testículo. Aqui la secrecion no ofrece otra condicion para verificarse mas que la existencia de una superficie muy estensa; asi en muchos animales el hígado no es mas que un conjunto de vasos numerosos, terminados en forma de saco, sin la presencia de lo que se llama *parenquima*. ¿Y no le constituyen entonces los canales, que multiplicándose en gran manera, llegan á formar un nudo mas ó menos inestricable, ó una red cada vez mas apretada?

El aparato genital femenino empieza esteriormente en una hendidura ó vulva que se observa al mismo lado del ano en la union de los dos tercios posteriores con el anterior del cuerpo del animal, y que es la entrada de una vagina bien diseñada que conduce á un útero igualmente bien formado. Bien pronto se divide este útero en dos largas astas, que á cierta distancia pierden su direccion recta, y se trasforman en un canal notable por su gran tenuidad, por sus numerosos dobleces y por su terminacion en forma de saco. Cada

uno de estos canales representa un ovario reducido de este modo, como el testículo, á no ser mas que una cavidad flexuosa de mucha superficie. De modo que en la ascaride no hay una gran diferencia de forma y de estructura aparente entre el órgano que segrega el fluido seminal y el en que se forman los huevos. Sin embargo, ¡qué diferencia de productos!

M. J. Cloquet ha emitido la opinion de que las dos líneas blancas que se observan en la ascáride, una en su cara abdominal y la otra en la dorsal, son rudimentos de sistema nervioso, y los compara á los cordones nerviosos gangliónicos. Segun el mismo autor, las otras dos líneas laterales ligeramente coloreadas, que empezando entre los tubérculos inferiores y el superior, terminan hácia la cola del animal, serian vasos en que oscilaria sangre, ó alguna otra cosa análoga, y habria cierta semejanza entre estas líneas laterales y el vaso dorsal de los insectos (1).

Segunda Clase. *Entozoarios parenquimatosos.*

Carácter. Carecen de tubo digestivo.

Estos animales no tienen de comun mas que este único caracter negativo y la suma sencillez de su estructura; de tal manera, que á escepcion de algunas apariencias de instrumentos de locomocion no se descubre en su interior órgano alguno bien marcado.

Nada hay mas variable que su forma: los unos son un poco prolongados y redondeados como los cavitarios; otros son aplastados, y otros esferoides.

Se comprenden en esta clase los acantocéfalos, los trematodes, los cestoides y los císticos.

No hablaremos en este lugar de los tres órdenes primeros, porque los entozoarios que comprenden, residen particularmente en el tubo digestivo, y solo trataremos de ellos cuando describamos las enfermedades de este aparato (tom. II.),

(1) Los que quisieren conocer por menor la organizacion de la ascáride lumbricoide, podrán consultar con mucho fruto la escelente Memoria de M. J. Cloquet sobre la *Anatomía de las lombrices intestinales*, un vol. en 4.º Paris 1824.

No sucederá lo mismo con los císticos; pues desarrollándose en todos los órganos, debemos ahora decir de ellos alguna cosa en general.

Los císticos llamados asi de la palabra κυστις, *vejiga*, se conocen hace mucho tiempo con el nombre de hidátides. Tambien se han designado con el de lombrices vesiculares; porque presentan, en efecto, como varacter distintivo una forma esférica con apéndices ó sin ellos, que representan, segun las especies, cabezas, trompas, ganchitos ó poros.

Algunas de estas lombrices vesiculares estan reunidas en racimos, y viven agregadas como los pólipos.

Habitan en todas partes. Asi se las ha encontrado, 1.° en todos los parenquimas; 2.° en las cavidades ya mucosas, ya serosas, ya vasculares; 3.° en el tejido celular libre interpuesto entre los diversos órganos.

Las lombrices vesiculares constituyen dos grandes divisiones; unas representan una simple vejiga sin ningun apéndice que son los *acefalocistes*, y las otras estan formadas por una vejiga, de donde se desprenden uno ó muchos apéndices que son los *cefalocistes.*

El género acefalociste ha sido creado por Laennec, que ha considerado como animales estas producciones, que hasta su tiempo se habian mirado como simples quistes. Cualquiera que sea la opinion que se adopte respecto de esto, siempre será preciso convenir en que estos quistes tienen de particular el no presentar ninguna especie de conexion con los tejidos en que se desarrollan, y que hallándose libres de toda adherencia, y no recibiendo de lo restante del cuerpo sus materiales de nutricion, nadan independientes en medio de un líquido de naturaleza variable, mientras que el que ellos contienen en su interior es siempre idéntico. (*Véase* lo que hemos dicho en la pág. 272 de este volumen sobre la animacion de estos quistes). Se dice haber percibido en los acefalocistes movimientos espontáneos; pero me parece que esta observacion es una de las que necesitan repetirse antes de concederla una entera confianza.

Los acefalocistes representan exactamente una esfera hueca, de paredes trasparentes, cuyo volumen puede variar desde el de una avellana hasta el de una naranja gruesa. Su es-

tructura es de las mas simples. El interior de la vejiga que representan está lleno de un líquido sin color, trasparente y claro como el agua mas pura, y las paredes de esta vejiga estan formadas por una sustancia de color blanco agrisado, ordinariamente trasparente, pero en algunas ocasiones sembrada de manchas blancas y opacas. Esta sustancia puede compararse á las láminas que se desprenden de la córnea trasparente, puesta en maceracion por muchos dias en agua; y se formaria una idea muy poco exacta de la naturaleza de las paredes del acefalociste si se les comparase á una membrana serosa, de la que se diferencian notablemente. Cuando se examinan por medio del tacto, oscilan como si fuesen una gelatina vegetal ó animal; son bastante elásticas, y al mismo tiempo tienen tan poca cohesion que se les rompe con facilidad. La superficie interna de estas paredes es lisa, y la interna puede serlo igualmente; pero otras veces se encuentra sembrada de pequeños cuerpecillos blancos ó grises, redondeados con mas ó menos regularidad, los cuales, ya sean poco numerosos, ya se hallen comprimidos unos al lado de otros, tienen un volumen que varía desde el de un grano de mijo hasta el de una lenteja ó un guisante. La naturaleza de estos corpúsculos es todavía desconocida; algunos los han considerado como botones, ó aun como huevos destinados á convertirse mas adelante en nuevos acefalocistes; habiendo apoyado en cierto modo esta opinion el haber encontrado frecuentemente en el interior de un acefalociste de cierto volumen otro encerrado en el primero. Algunas veces sucede que se encuentra contenido en este segundo un tercer acefalociste, pudiendo hallarse de este modo cuatro ó cinco acefalocistes encerrados unos en otros. Este singular fenómeno se ha esplicado, admitiendo, que algunos de los corpúsculos citados anteriormente se trasformaban en acefalocistes, que se encuentran tambien incluidos en el mismo que les dió origen; y como no es raro hallar al lado de acefalocistes intactos otros mayores que ellos y que estan desgarrados, se ha pensado que cuando han llegado á cierto grado de desarrollo los nuevamente formados causaban la rotura del que les habia dado origen, y que se ha llamado *acefalociste madre*. Toda esta teoría no me parece mas que una manera ingeniosa de li-

gar estos fenómenos curiosos, ó de recordarlos al entendimiento.

Cuando los acefalocistes se han desarrollado dentro de un parenquima, estan ordinariamente separados de este por un líquido de naturaleza variable, contenido en un quiste que se forma alrededor del entozoario, del mismo modo que se verifica alrededor de todo cuerpo que por su presencia propende á irritar las partes con quienes se halla en contacto. El líquido que rodea el encefalociste es frecuentemente pus; otras veces es una materia serosa ó sanguinolenta; otras es tubérculo, y otras una sustancia cretácea. A medida que estas diversas materias se hacen cada vez mas considerables, comprimen al acefalociste, y pueden producir su rotura ó su destruccion, y entonces no se encuentran mas que algunos restos de él, que nadan esparcidos en medio de una de estas materias. Me acuerdo haber hallado una vez fragmentos de membranas de acefalocistes en medio de un vasto absceso, desarrollado en las inmediaciones del riñon. Las paredes del quiste producido alrededor del encefalociste son, ó simplemente serosas, ó fibrosas, ó aun algunas veces huesosas, ya en parte, ya en su totalidad.

Los tejidos en que se desarrollan acefalocistes pueden permanecer por mucho tiempo en un estado perfectamente sano; asi muchas veces no se observa ningun accidente grave, ni trastorno alguno de la salud por la existencia de una hidátide aun en el caso en que, desarrollada fuera de los tegumentos, llega á formar eminencia por debajo de estos. Otras veces los tejidos inmediatos se irritan, y de aqui resultan desde luego diversas lesiones funestas al individuo; pero tambien puede ocasionar esta irritacion una solucion de continuidad que permita á los acefalocistes abrirse un camino hácia fuera, y que se convierta de esta manera en algunos casos en un medio de curacion. En semejante circunstancia las partes mas duras pueden perforarse para dar paso a los entozoarios. Un hombre entró en la Caridad con un tumor al nivel de uno de los omoplatos, cuyo diagnóstico parecia bastante oscuro, y del cual salió un número considerable de acefalocistes. Habiendo muerto el enfermo se encontró una porcion de estos entozoarios en la fosa supra-espinosa, y otra

en la sub-escapular; cuyas dos porciones se comunicaban por un agujero practicado en el espesor mismo de la escápula no lejos de su espina.

Los acefalocistes que se hallan fuera del punto mismo en que se han desarrollado, pueden ser espelidos inmediatamente fuera de la economía por un camino fistuloso mas ó menos largo que se termine en la piel, ó depositarse en una superficie mucosa, de la que pueden en seguida ser arrojados á fuera como en el caso precedente. Asi es que se han visto salir con las orinas restos de acefalocistes desarrollados en los riñones; otros, pruducidos en el pulmon, ó aun en el hígado, han sido espelidos por la via de la espectoracion, y otros han salido con el vómito. ó han sido arrojados por las cámaras. Ultimamente, hay casos en que estos acefalocistes llegan á caer en una cavidad serosa, y ocasionan de repente los mas graves accidentes.

Los cefalocistes se diferencian de los entozoarios precedentes en que la vejiga que constituye la mayor parte de su cuerpo se halla provista de uno ó de muchos apéndices que se llaman cabezas. Unas veces no hay mas que uno de estos apéndices, y otras dos ó mas; de donde nace la division de estos entozoarios en monocefalocistes, y en policefalocistes.

Los monocefalocistes comprenden una especie de entozoario designado ordinariamente con el nombre de *cisticerco* (vejiga con cola) que se conoce por los caracteres siguientes: vejiga habitualmente poco voluminosa, semejante á la de los acefalocistes, con un pequeño apéndice de color blanco mate, que toma origen de cualquiera de los puntos de ella, y que unas veces se halla fuera de la vejiga, y otras dentro; cuyo último caso es el que se encuentra mas comunmente. Entonces el cisticerco representa un pequeño acefalociste, dentro del cual existe un punto de color blanco mate. Se dice que en este cisticerco se han percibido movimientos espontáneos, y que se le ha visto alternativamente sacar y meter su cabeza; de manera que pueden ser menos dudosos en él los caractéres de la animacion que en el acefalociste.

El cisticerco se ha encontrado en las partes mas diferentes del cuerpo del hombre y de los animales.

En el hombre se le ha visto en la sustancia misma del

cerebro, en los plexos coroides en donde es menester no confundirle con los quistes serosos que son tan frecuentes en ellos, y se le ha visto tambien en el pulmon y en los músculos. Este entozoario es muy comun en el epiploon de los conejos, y se le ha hallado en el carnero y en el buey. En fin, en la enfermedad de los cerdos llamada elefantiasis, ó lepra, la lesion mas general y la mas constante que se observa es la existencia simultánea de un gran número de cisticercos en la mayor parte de los tejidos. El tejido celular libre interpuesto entre los diversos órganos está particularmente lleno de ellos. En los cerdos leprosos, cuya anatomía he tenido ocasion de practicar, he encontrado cisticercos, 1.° en el tejido celular sub-cutáneo é intermuscular, en donde eran muy abundantes; 2.° en los diversos dobleces del peritoneo; 3.° en el hígado; 4.° en los pulmones; 5.° en la sustancia del corazon.

En el número de los policefalocistes se comprenden, 1.° el ditrachiceros; entozoario que se ha encontrado en el intestino de animales, y algunas veces del hombre; 2.° el policéfalo, que se desarrolla especialmente en el cerebro de los carneros, y á cuya presencia se han atribuido los fenómenos del vestigio (*Véase* su historia en el tomo II.)

Despues de haber bosquejado rápidamente la historia natural de los entozoarios, ¿procuraremos elevarnos á las causas de su formacion? Nos vemos obligados á confesar nuestra completa ignorancia en este punto. Aqui como en todas las demas alteraciones estudiadas anteriormente pueden existir casos en que la irritacion los produzca; pero será únicamente porque desarregla el modo normal de secrecion y de nutricion; por consiguiente, el papel que desempeña es muy accidental. Es muy digno de notarse que los entozoarios propenden con especialidad á desarrollarse y multiplicarse cuando las influencias esteriores á que se halla sometido el hombre ó el animal, favorecen la interrupcion del desarrollo completo de la nutricion en los diversos tejidos, como si en este caso las moléculas orgánicas que dejan tambien de asimilarse completamente viniesen á distribuirse de manera que diesen origen á otro ser inferior, á un entozoario. Efectivamente en los paises húmedos son mas comunes estos

entozoarios en el hombre, sobre todo, en los intestinos; y en estos mismos paises es donde especialmente se observa en muchas afecciones, lo que los autores llaman *complicacion verminosa*. En cuanto á los animales pueden producirse en ellos casi á nuestro arbitrio los entozoarios, sometiéndolos á la influencia de una humedad considerable, y privándoles de la insolacion y del egercicio. Asi es que los cisticercos se multiplican en los conejos cuando se les tiene encerrados en parages húmedos sin sol y sin aire. ¿La lepra del cerdo no depende de la habitacion húmeda y sin ventilacion en que se cria ordinariamente este animal? Una especie de trematode, el dístomo hepático, se desarrolla en los carneros cuando se les deja apacentar por un cierto tiempo en sitios muy húmedos, en que estan cubiertos de agua hasta media pierna, y en donde se alimentan al mismo tiempo de yerbas muy acuosas. ¿Por qué son mucho mas comunes ciertos entozoarios intestinales (la ascáride lumbricoide y el tricocéfalo) en el niño que en el adulto? ¿Por qué esta misma ascáride, y sobre todo la tenia, son en Paris mucho mas frecuentes en el perro que en el hombre? ¿Por qué, en fin, un solo entozoario, la filaria medinense ó dragoncillo, forma una escepcion singular de los demas entozoarios, puesto que es la única que se desarrolla con preferencia en los paises calientes y secos?

CAPÍTULO IV.

SECRECIONES GASEOSAS.

Los trabajos de los fisiologistas han demostrado que en el estado normal muchas membranas exhalan gases sin contar con los que continuamente se desprenden de la superficie cutánea. Ademas de los que se introducen de afuera en el tubo digestivo, y de los que se forman en él por una reaccion química de los principios alimenticios, hay tambien en los intestinos gases suministrados directamente por la misma membrana mucosa que tapiza la superficie interna del estómago y de los intestinos. En fin, las sabias é ingeniosas investigaciones de M. Edwards no permiten dudar que la membrana mucosa de las vias aereas exhala, ademas del vapor acuo-

so, ácido carbónico y azoe; no siendo por otra parte una misma la cantidad de estos gases, ya en las diferentes edades, ya en los diversos climas, ya en las varias estaciones (1). Algunos animales presentan un órgano que no tiene otra funcion que la de segregar gases, tales son los peces provistos de vejiga nadadora.

Es muy verosimil que en gran número de enfermedades se modifiquen notablemente por el doble respecto de su cantidad y de sus cualidades los gases que deben naturalmente exhalar por una parte la piel, y por otra muchas porciones de membranas mucosas, acerca de lo cual resta hacer importantes investigaciones. Pero ¿quien no ve que el solo hecho de esta modificacion de secrecion gaseosa podia ser muy bien la causa de muchos estados morbosos? ¿quien podrá decir si es poco importante para el desempeño normal de muchas funciones el que la cantidad de hidrógeno, de azoe, de oxígeno, ó de carbono que sale del cuerpo en estado de gas no se exhale en cierta proporcion y en ciertas relaciones? Se ha atribuido la gran frecuencia del mal de piedra en los paises frios y húmedos á un estado de irritacion de los riñones, cuyas funciones se dice hacerse mas activas, porque se debilitan las de la piel. Pero esta formacion superabundante de ácido úrico coincide en los paises frios y húmedos con otro fenómeno, esto es, una disminucion notable de la cantidad de azoe que los pulmones estan encargados de exhalar; disminucion que debemos admitir, puesto que, como ha probado M. Edwards, se verifica en nuestros paises en la estacion de invierno húmeda. En este caso ¿el esceso de ácido úrico que se forma en los riñones no debe efectuarse para suplir la disminucion de exhalacion del azoe por las vias respiratorias? En esta hipótesis la irritacion que esperimentan los riñones no seria mas que un fenómeno secundario, y seria preciso buscar su origen y verdadera causa fuera del órgano mismo en que al parecer reside toda la enfermedad. Asi pues en este caso como en otros muchos, una enfermedad puede tener su origen en otra parte diferente del punto en que se observa una alteracion de funcion ó de estructura.

(1) *De l'influence des agens physiques sur la vie.* Un vol. in 8.°

Las secreciones gaseosas son susceptibles, lo mismo que las demas secreciones, de presentar alteraciones, ya respecto de la cantidad del gas exhalado, ya respecto de sus cualidades. Puede suceder ademas que en el estado morboso se encuentren gases en ciertos puntos en que no existen en el estado sano, y de aqui las divisiones siguientes:

PRIMERA CLASE.

ALTERACIONES DE LAS SECRECIONES GASEOSAS DEL ESTADO NORMAL.

Secreciones gaseosas	de la piel. . . .	Alteradas	En cantidad.
	del pulmon. . . .		En cualidad.
	del tubo digestivo.		

SEGUNDA CLASE.

PRODUCCION DE NUEVAS SECRECIONES GASEOSAS.

Secreciones gaseosas en el tejido celular.
en las cavidades de las membranas serosas.
en la cavidad del útero.
en el aparato circulatorio.

Se ignoran completamente las causas bajo cuya influencia llegan á desarrollarse gases en estos diversos puntos. No hablo aqui de los casos en que los gases se introducen de fuera; porque esto no es una secrecion. Si algunas alteraciones de estructura preceden ó acompañan á estas secreciones gaseosas, se nos ocultan enteramente. Cuando tratemos de la anatomía patológica de cada uno de los aparatos en que se verifican las secreciones gaseosas, presentaremos la historia de cada una de ellas.



SECCION CUARTA.

LESIONES DE LA SANGRE.

En una época en que dominaba en Francia un solidismo esclusivo decia Bichat (*Anatomía general*, introduccion): »no hay duda que se ha exagerado la medicina humoral; »pero tiene fundamentos reales, y *en una multitud de ca-* »*sos* no se puede menos de conceder que todo debe referirse á »los vicios de los humores.” Esta idea, perdida en cierto modo en la obra de Bichat, no ha sido fecundada por él ni por sus contemporáneos. Las teorías humorales de los siglos precedentes habian conducido á unas interpretaciones tan falsas acerca de la naturaleza de muchas enfermedades, y sobre todo, á unas aplicaciones terapéuticas tan funestas, que no es de estrañar se desconfiase generalmente de las opiniones, y aun de los mismos hechos que propenden á conceder á los humores un papel importante en la produccion de las enfermedades. Efectivamente, por mucho tiempo pareció sepultado en el olvido el humorismo, y quedaron estériles, como si no existiesen los numerosos hechos, que no hacemos mas que recordar en el dia. Nadie procuraba desarrollarlos; pero era facil prever, que despues de adoptado el solidismo esclusivo en todas las consecuencias que de él emanan, llegaria á desecharse; pues no hallándose en él la solucion de todas las cuestiones, seria preciso buscarla de nuevo en otro sistema. Por consiguiente, el movimiento de retroceso hácia el humorismo no es mas que la marcha natural del espíritu científico; y este es el sentido en que debe mirarse y adoptarse. Entremos pues en este movimiento reuniendo los hechos que le ocasionan, y aplicando en cierto modo el caudal de nuestros conocimientos á la cuestion del humorismo, y procuremos determinar bien en donde existe para saber á dónde conduce, hácia qué objeto marcha, y cómo se puede llegar á él.

Las alteraciones de los líquidos deben estudiarse, 1.º en la sangre; 2.º en los diferentes humores que concurren á formar la sangre ó que de ella emanan. Entre estos humores hay dos, sobre todo el quilo y la linfa, cuyas cualidades deben influir directamente en el estado de la sangre. Adviértase, sin embargo, que si los demas humores llegan á modificarse en su cantidad y en sus cualidades, sus modificaciones pueden tambien producir las de la sangre; y á la verdad, los elementos que forman estos humores ¿no provienen de la misma sangre?

Este líquido en circulacion parece hallarse bajo el imperio de dos fuerzas; la una imprime á su masa un movimiento intestino, en virtud del cual cada uno de sus glóbulos se mueve aisladamente rodeado de una cubierta de materia colorante, y mantenido á cierta distancia de los demas glóbulos, cuyo doble efecto de atraccion y de repulsion deja de verificarse en la sangre luego que sale de sus vasos. La otra fuerza contraria á la primera, tira á constituir la sangre en reposo, y se egerce en los parenquimas orgánicos en el punto de contacto de los sólidos con la sangre. Examinando con el microscopio en estos parenquimas la sangre, se ha comparado á una especie de remolino, del que se desprenden sin cesar moléculas que van á perderse en la sustancia sólida, al mismo tiempo que de esta salen otras moléculas que vuelven á entrar en el remolino. Asi pues existe una gran diferencia de aspecto entre la sangre contenida en los vasos gruesos, y entre la de los diferentes sólidos; pero no sucede lo mismo en los capilares: alli se confunden la sangre y los tejidos en que esta se distribuye; en el punto de contacto hay fusion de naturaleza; la sangre se organiza, y por consiguiente no cabe la menor duda de que existe vida. Pero no es este el único caso en que se descubre en la sangre una fuerza de organizacion; pues la hallamos poderosa y fecunda siempre que la fibrina llega á solidarse tanto en el interior mismo de sus vasos, como fuera de ellos. En esta fibrina, como ya hemos tenido ocasion de observar, se diseñan vasos, se establece una circulacion, se verifican secreciones, y se desarrollan tejidos. Si se examinan químicamente la sangre y los sólidos se descubren los mismos principios inmediatos, y si se estudia su

composicion anatómica se ve que es idéntica. Efectivamente, en la sangre, lo mismo que en los sólidos, se hallan glóbulos mezclados con una sustancia amorfa, cuya identidad de composicion habia conocido Bordeu cuando decia que *la sangre es carne en circulacion.*

Asi pues bajo el triple respecto de los fenómenos vitales (1), de la estructura íntima y de la composicion química, no puede establecerse ninguna línea de demarcacion de una manera rigurosa y precisa entre la sangre y los sólidos. Fisiológicamente hablando, no puede concebirse que entre dos partes de un mismo todo, sea una modificada sin que se verifique lo mismo en la otra. Por una parte, nutriéndose los sólidos por la sangre, y recibiendo de ellos la vida ¿cómo han de dejar de esperimentar la influencia del estado de la sangre? Concebir lo contrario seria lo mismo que decir en química, que la naturaleza de un cuerpo no está subordinada á la de los elementos que le componen. Por otra parte, examinados en sus relaciones con la sangre, no hay mas que dos clases de sólidos: los unos obran para *hacer* la sangre (acciones de absorcion, de digestion, de circulacion arterial y de respiracion); y los otros para *deshacerla*, (acciones de circulacion venosa, de secrecion y de nutricion). Por consiguiente no puede esperimentar la menor modificacion un sólido sin que se desarreglen en su naturaleza ó

(1) Se admite que los fenómenos llamados *vitales* no se manifiestan sino por ciertas condiciones en la colocacion de las moléculas de un cuerpo, á la que se llama *organizacion*; pero el sentido de esta ultima palabra se halla tan mal determinado, que no se debe creer que se manifieste solamente la vida en donde existe esta organizacion, del modo que se observa en los animales superiores, y como estamos habituados á representárnosla y concebirla en todos los casos. Siguiendo la serie de los seres vivientes se verán disminuir cada vez mas el número y complicacion de los instrumentos de estos actos vitales; hasta se les verá desaparecer, y sin embargo habrá vida. Esta se halla tambien en la semilla de los vejetales, y en la gotita líquida que es el primer rudimento del embrion animal; á pesar de que en estas partes se hallan todavia menos que en la sangre los elementos de lo que se llama *organizacion.* Por consiguiente pueden ejercerse actos vitales aun faltando las formas á que la opinion comun asocia la idea de vida; y lejos de influir en la manifestacion de la vida ciertas condiciones de colocacion de la materia, la observacion nos conduce á reconocer que en muchos y diferentes casos la vida se nos descubre, no tanto por formas como por actos.

en su cantidad los materiales destinados á formar la sangre ó á separarse de ella. La fisiologia pues nos conduce á admitir, que en consecuencia de cualquier desorden de los sólidos debe haber alteracion de la sangre, asi como toda modificacion de la sangre debe inducir igual trastorno en los sólidos. Establecida de este modo la cuestion faltan fundamentos para las disputas de los solidistas y humoristas; pues considerando á la economía como un gran todo, indivisible, tanto en el estado de salud como en el de enfermedad, la distincion de las partes del cuerpo en sólidas y líquidas parece ya una cosa poco importante, y no siempre fundada; puesto que deja de existir realmente en las tramas orgánicas, en los puntos en que se efectuan todos los grandes fenómenos vitales, y en que se verifican todos los cambios que constituyen el estado morboso.

Mas una vez reconocida por la fisiologia esta dependencia íntima y necesaria de la sangre y los sólidos, ¿qué es lo que falta que hacer? solo resta consultar la observacion, buscar hechos, y sacar de ellos inducciones legítimas. El plan que hemos adoptado nos ha conducido ya á tratar en el principio de este volumen de las alteraciones que la sangre puede esperimentar en su cantidad, y de los estados morbosos que estas producen. Ahora pues vamos á ocuparnos de las alteraciones que la sangre es capaz de sufrir en sus cualidades, y de la influencia que estas alteraciones pueden ejercer en la produccion de las enfermedades.

La analisis química ha demostrado que la sangre del hombre se compone de fibrina, de albúmina, de una materia animal particular, á quien debe su color, de sosa libre, de óxido de hierro, y de calcio que se halla en la materia colorante; de diferentes sales, á saber, lactato de sosa, muriato de sosa y de potasa, fosfato de sosa, fosfato de magnesia, y carbonato de cal y de sosa; cuyos diversos elementos se hallan disueltos en cierta cantidad de agua. Ademas investigaciones recientes han demostrado en la sangre ácido carbónico (Vogel); una materia muy semejante al moco, la qual se halla en las células del coágulo (Brande); una materia aceitosa (Hewart Traill); una materia grasa azootizada, idéntica á la del celebro y los nervios (Vauquelin, Chevreul); una materia

colorante amarilla semejante á la de la bilis y de la orina (Chevreul, Lassaigne, Magendie, etc.), y una materia análoga á la urea (Prevot y Dumas, Vauquelin y Segalas). Asi pues por las analisis de la sangre, harto poco numerosas, que se han hecho hasta el presente, se ha llegado sin embargo á obtener este resultado interesante; á saber, que se han encontrado en la sangre los elementos de la mayor parte de los órganos, y de un cierto número de líquidos de secrecion.

La sangre estraida de las venas de un individuo sano se separa en dos partes, una sólida llamada coágulo, formada especialmente de fibrina y de materia colorante, y la otra líquida, constituida con especialidad por agua y albúmina; cuyo aspecto presenta igualmente la sangre arterial. Tambien se encuentra en los diferentes vasos de los cadáveres, fibrina coagulada, unida á la materia colorante, ó separada de ella. En muchos estados morbosos sucede que la sangre ya durante la vida, ya despues de la muerte se presenta con diferentes aspectos, que constituyen verdaderos estados patológicos de la misma sangre. Vamos pues á considerarlos en cada uno de los elementos de este líquido.

La fibrina puede hallarse alterada respecto de su cantidad y de sus cualidades. Ante todo hay casos en que este principio inmediato es mas abundante que lo acostumbrado, ó al menos se halla en mayor proporcion relativamente al agua y á la albúmina; y entonces la sangre estraida de una vena forma en el vaso en que se recoge un coágulo con poca ó ninguna serosidad. En estas circunstancias deben distinguirse dos casos; el primero es aquel en que la fibrina que constituye el coágulo está mezclada todavía con una cantidad bastante grande de suero que se separa de él por la presion, en cuyo caso el coágulo tiene poca densidad. Por el contrario en el segundo caso el coágulo es muy denso, y apenas puede estraerse de él una corta cantidad de albúmina líquida. De lo cual se infiere que el aumento relativo de la cantidad de fibrina no es mas que aparente en el primer caso, mientras que es real y efectivo en el segundo; siendo muy importante no confundir estos dos casos, que dependen de estados diferentes de la economía. La sangre muy fibrinosa se designa vulgarmente con el nombre de *sangre rica*, cuya circunstancia

puede depender simplemente de una constitucion vigorosa, ó de ciertos estados morbosos.

En lugar de ser sobreabundante la fibrina de la sangre, puede presentar un estado contrario. En efecto, hay individuos, cuya sangre estraida de las venas no ofrece mas que un coágulo fibrinoso muy poco considerable con relacion á la gran cantidad de serosidad. Pero tambien deben distinguirse aqui dos casos: la disminucion de cantidad de fibrina puede no ser mas que aparente, lo cual sucede cuando hallándose sus moléculas fuertemente condensadas, se mantienen mucho mas reunidas que en su estado normal, y entonces el coágulo, muy pequeño, presenta una consistencia notable, como se verifica con mucha frecuencia, por ejemplo, en muchos individuos acometidos de reumatismo agudo. Otras veces el coágulo es al mismo tiempo muy pequeño y muy blando, y en este caso es real la disminucion de cantidad de la fibrina, como puede observarse en muchos individuos que tienen un sistema muscular poco desarrollado, y la piel habitualmente descolorida.

Por consiguiente la observacion demuestra que en una masa determinada de sangre puede hallarse aumentada, ó disminuida la cantidad de fibrina. Pero esta misma fibrina está compuesta de cantidades determinadas de oxígeno, de hidrógeno, de azoe y de carbono; y como estos cuerpos simples provienen del aire y de los alimentos, si se les encuentra en proporcion mas ó menos considerable en las diversas materias escretadas, es muy natural creer que pueda variar la proporcion de estos elementos de la fibrina, cuya naturaleza se halla en este caso modificada, y cuya escasez ó abundancia respectiva influyan tal vez en la produccion de ciertos estados morbosos.

La fuerza que durante la vida mantiene á cierta distancia los glóbulos de fibrina, puede modificarse de tal manera, que estos propendan á reunirse, como lo hacen ordinariamente despues de la muerte; y de aqui resulta la coagulacion espontanea de la sangre en sus vasos durante la vida. Numerosas observaciones no permiten dudar en el dia acerca de la posibilidad de esta coagulacion, que unas veces se efectua sin causa conocida, y en otras ocasiones parece coincidir con un estado de irritacion de las paredes de los vasos en que se

verifica. Una vez solidada la sangre presenta de una manera no dudosa fenómenos vitales; pues en ella se desarrollan vasos, se verifican secreciones, y toman origen diversas alteraciones de nutricion semejantes á las que se observan en los tejidos. Si se quiere averiguar de qué modo vive esta sangre solidada, se ve desde luego que no disfruta de la vida comun de lo restante del cuerpo; puesto que muy frecuentemente no hace mas que tocar los tejidos que la rodean sin continuarse con ellos de ninguna manera. Es necesario pues admitir que estas concreciones polipiformes (pues asi se las ha llamado) pueden disfrutar de una vida propia mediante los instrumentos que ellas mismas han creado.

Acabamos de presentar casos, en que se halla realmente aumentada la fuerza de agregacion que mantiene reunidas las moléculas de la fibrina de la sangre; mas otras veces por el contrario hay una disminucion de esta fuerza, de que resulta ó una tendencia mas debil de la sangre á formar coágulo, ó una falta absoluta de este. Cuando todavía existe el coágulo es notablemente blando, resiste muy poco á las divisiones mecánicas que se practican en él, y á poco que se le agite se convierte en un líquido rojizo. En otras ocasiones no hay absolutamente coágulo, y se halla la fibrina diseminada en partículas que permanecen suspendidas en la serosidad, ó que se precipitan al fondo del vaso en que se ha recogido la sangre. En fin otras veces no se observan siquiera estas partículas fibrinosas, por hallarse la fibrina enteramente mezclada con el suero, y resulta una masa líquida rogiza, ó negrosa. Estos diferentes aspectos que presenta la sangre sacada de las venas se hallan tambien en los vasos de los cadáveres. En algunos casos se encuentran estos vasos enteramente llenos de una sangre coagulada mas ó menos consistente: pero en otros no se percibe en el corazon, en las arterias y en las venas mas que una sangre completamente líquida, semejante al agua cargada de una materia colorante, roja, morena, ó negra. A pesar de esto la analisis química ha demostrado que no faltaba la fibrina, sino que hallándose alterada en su naturaleza, no está ya en disposicion de coagularse espontaneamente. En algunos casos bastante raros he visto presentarse la fibrina todavía bajo otro aspecto; pues la sangre carecia de coágulo,

y en su lugar se observaba en el fondo de la vasija una especie de papilla homogénea ya de un color moreno subido, ya de un gris sucio, mas semejante á la sanies que á la sangre.

En ciertos casos en que hay aumento de la consistencia natural de la fibrina, ó aun sin que sea muy pronunciado este aumento de densidad, se observa otro fenómeno muy notable; y es que la porcion de fibrina situada en la parte superior del coágulo se despoja de la materia colorante, resultando una capa blanquecina, amarillenta, ó ligeramente verdosa, cuyo espesor puede variar desde menos de una línea hasta muchas pulgadas. Esta capa se conoce con el nombre de *costra*; y aunque pueda favorecerse mas ó menos su formacion por algunas circunstancias agenas del estado morboso en que se presenta, como la magnitud de la incision de la vena, la manera de salir la sangre y la forma del vaso; no es menos cierto que solo se manifiesta en ciertas condiciones de la economía que procuraré apreciar mas adelante. La costra está formada de fibrina pura mezclada con una cierta cantidad de suero, que segun las investigaciones de Dawler, y de M. Gendrin, contiene mucha mas albúmina que el del resto de la sangre estraida. Se observa la mayor analogía con relacion al aspecto, y sobre todo á la composicion química entre la costra de la sangre y la sustancia que constituye las pseudo-membranas de las serosas.

La albúmina, que existe siempre en corta cantidad en el coágulo, y que unida al agua constituye casi esclusivamente el suero, puede hallarse modificada como la fibrina. En algunos casos se halla en una cantidad dada de serosidad mucho mas abundante la albúmina relativamente al agua, de lo que es facil cerciorarse calentando la serosidad. Las investigaciones del Doctor Traill, confirmadas por los trabajos mas recientes de M. Gendrin, han demostrado que en el estado, que se llama inflamatorio, el suero de la sangre contiene casi dos veces mas albúmina que en el estado sano. Por el simple tacto puede reconocerse este aumento en la cantidad de albúmina; pues el suero presenta entonces una viscosidad notable. Otras veces por el contrario la corta cantidad de coágulo que se obtiene, calentando el suero, cuya mayor parte se evapora, de-

muestra una disminucion notable en la proporcion de la albúmina.

¿Debe atribuirse á una alteracion particular en la naturaleza misma de la albúmina de la sangre la presencia de una *capa mucosa*, que ha observado algunas veces M. Gendrin en el fondo del suero, ó suspendida en este líquido como un eneorema? En uno de los casos citados por este profesor se hallaba el individuo afectado de empiema, y en otro habia un grande absceso en un muslo.

El suero con respecto á su composicion presenta muchas variedades que es menester no confundir: 1.° puede contener á un mismo tiempo mucha agua y mucha albúmina; 2.° este último principio puede hallarse predominante sin estar aumentada la cantidad de agua, y aun estando disminuida absolutamente; 3.° puede verificarse lo contrario, y estar compuesto el suero de mucha agua y poca albúmina.

Cualquiera que sea por otra parte la composicion del suero, unas veces es poco abundante relativamente al coágulo fibrinoso; otras al contrario. Todas estas diferencias deben notarse, como que corresponden á otros tantos estados morbosos especiales; debiendo observarse ademas que en muchos de estos casos son muy justas las espresiones vulgares de sangre pobre, acuosa, ó convertida en agua.

Asi como en algunos individuos la sangre estraida de una vena es notable por su color intenso, en otros por el contrario se presenta muy pálida; el coágulo es de un blanco de rosa, y el suero semejante al agua; en cuyo caso hay una disminucion evidente en la cantidad de la materia colorante ó alteracion en su naturaleza. Esto coincide lo mas ordinariamente con un predominio de la parte serosa de la sangre. El hombre bajo este aspecto parece entonces descender en la escala zoológica; y su sangre propende á hacerse análoga á la de ciertos animales, en quienes se presenta naturalmente sin color. Las mismas causas que hemos visto producen la anemia, son generalmente las que propenden tambien á disminuir la cantidad de la materia animal particular, á la que debe la sangre su color.

La sangre considerada en el conjunto de sus principios constitutivos puede estar alterada por la mezcla con diversas

sustancias que no se hallan ordinariamente en ella. Ya he citado en otros parages de esta obra casos en que se han encontrado en ella ya diversos elementos de líquidos segregados, ya diferentes materias morbosas, como pus, materia encefaloide, entozoarios y concreciones calculosas. No entraremos ahora en la cuestion de si estas sustancias se desarrollan en la sangre, ó si se han introducido en ella; pues cualquiera que sea su origen siempre se observa que no solamente estan mezcladas con la sangre, sino que combinándose con ella la alteran hasta el punto de cambiar absolutamente sus propiedades físicas. En semejante caso en vez de sangre, no se encuentra frecuentemente sino una materia mas, ó menos consistente, grumosa, friable, de color gris sucio, bastante semejante algunas veces ya á la sanies que fluye de las úlceras de mal caracter, ya tambien á las masas encefaloides del hígado cuando se hallan en detritus y enrojecidas por un poco de sangre. En unas ocasiones no he hallado esta materia mas que en ciertos vasos; pero en otras existia en la mayor parte del sistema circulatorio. En estos casos ¿quien podria negar que se halla gravemente alterada la naturaleza de la sangre? Por otra parte, las mas veces se encuentran al mismo tiempo en la trama de muchos sólidos secreciones morbosas, purulentas ó de otra clase, formadas por una materia que presenta la mayor analogía con la que se halla en los vasos. Entre otros casos de este género que he tenido ocasion de observar citaré los siguientes: En una muger que sucumbió en la Caridad con todos los signos de una doble afeccion crónica del pulmon y de las vias digestivas, se encontró delante de la columna vertebral un enorme tumor formado por una aglomeracion de ganglios linfáticos, que en lugar de su tejido normal no presentaban mas que una especie de papilla inorgánica, agrisada ó rojiza. Una materia semejante aparecia en el hígado bajo la forma de masas redondeadas y aisladas, mostrandose igualmente en el bazo en donde parecia depositada en las células de este órgano, en lugar de la sangre que contiene ordinariamente; y en fin, en muchos puntos del pulmon se veian globulos infiltrados de esta misma materia. Pero aun hay mas; en ambos pulmones muchos ramos de la arteria pulmonal contenian en lugar de sangre una materia grumosa de

color gris rojizo, y de un aspecto semejante al de la materia morbosa encontrada en los ganglios mesentéricos, en el hígado, en el bazo y en los pulmones. Las cavidades derechas del corazon, la arteria pulmonal, y sus principales divisiones contenian una sangre descolorida y suelta. En otra muger acometida de un cáncer uterino en detritus, todas las venas de este órgano, y el tronco de la vena cava hasta llegar al hígado estaban llenas de una materia medio líquida, saniosa y de color blanco agrisado ó rojizo. En un hombre todavía joven, que en muchos órganos tenia masas encefaloides reblandecidas, las venas cava inferior, renal esplenica y algunos ramos de las hepáticas superiores y de los vasos pulmonales estaban llenos de una especie de detritus de color gris rojizo sin adherencia á las paredes de las venas; las cuales en este caso, lo mismo que en los precedentes, no presentaban vestigio alguno de alteracion apreciable. Otros observadores han citado hechos semejantes á los que acabamos de referir. Beclard ha visto el corazon y los principales troncos vasculares llenos de un coágulo sólido, dentro del cual se observaban muchas porciones de sustancia encefaloide. M. Velpeau ha encontrado una masa encefaloide en medio de un coágulo de sangre contenido en la vena cava. Tambien ha citado el caso de un hombre muerto casi repentinamente con sintomas de congestion cerebral, cuya autopsia descubrió en toda la estension del sistema circulatorio una sangre de consistencia pultacea, de color rojo negruzco, semejante á la materia de ciertos abscesos del hígado. Bichat ha referido en su *Anatomía general* un caso en que las venas porta, hepática y esplénica se hallaban hasta sus últimas ramificaciones llenas de una sanies agrisada que ocupaba el lugar de la sangre. Tambien he citado en otra parte casos en que se encontró una materia enteramente semejante al pus dentro de un coágulo, situado en una de las cavidades del corazon, sin que por otra parte existiese ningun foco purulento.

Las alteraciones de la sangre pueden tambien comprobarse por otros medios ademas de la simple inspecion, ó de la analisis química. En efecto se sabe que las mas veces la sangre de un animal puede trasladarse á los órganos de otro sin que resulte á este el menor accidente. Pero si hay casos

en que no se verifica esto, y en que la sangre de un individuo enfermo introducida en el cuerpo de otro sugeto se convierte en un verdadero veneno, no podrá menos de concluirse que se halla realmente alterada la naturaleza de esta sangre. Vamos pues á ver lo que se ha observado acerca de esto.

M. Gendrin en su obra sobre las fiebres (tom. II, p. 145) refiere la historia de un matachin que asistio con motivo de una fiebre llamada pútrida, con erupcion de pústulas gangrenosas. Una onza de sangre sacada de una vena de este enfermo fue inyectada en el tejido celular de la ingle de un gato, y se observaron sucesivamente en este animal vómitos abundantes de bilis, primero amarilla y despues verdosa, disnea, pulso pequeño, frecuente é irregular, lengua seca y morena, postracion cada vez mayor, y al último, por intervalos, algunos ligeros movimientos convulsivos, verificándose la muerte seis horas y cincuenta minutos despues de la inyeccion. M. Gendrin describe de la manera siguiente las lesiones que presentó el cadaver. La piel de la ingle estaba despegada; el tejido celular blando, como pulposo y de un colar amarillo ceniciento, exhalaba un olor fétido, y se hallaba sembrado de pequeñas manchas encarnadas; la membrana mucosa gastro-intestinal apareció como en el estado fisiológico; pero la de las vias respiratorias presentaba un color moreno rojizo; los pulmones, sobre todo el izquierdo, contenian sangre negra, y estaban sembrados de manchas negras parduscas; por todas partes se presentaba la sangra negra y líquida: en la pleura izquierda habia unas dos onzas de sangre negra muy serosa; el corazon estaba flojo y blando; el cerebro y la médula espinal no presentaban lesion alguna.... el cadaver del animal exhaló muy pronto un olor fetido.

Un poco de sangre que arrojó en una epistasis este mismo enfermo, se inyectó en la vena crural de un perro, y este sucumbió con la misma serie de fenómenos que el animal sometido al esperimento anterior.

En otra obra (*Hist. des Inflammations*, tom. II.) refiere M. Gendrin algunos esperimentos, en que habiendo inyectado en las venas de animales sangre de individuos acometidos de viruela confluente, se han manifestado síntomas muy graves,

que se hicieron muy pronto mortales, y á la abertura de los cadáveres se han hallado varios órganos muy inflamados.

MM. Dupuy y Leuret han introducido en el tejido celular é inyectado en las venas de un caballo sano la sangre de otros caballos acometidos de carbunclo, y han conseguido de este modo desarrollar la misma enfermedad. Por consiguiente no cabe duda de que se hallaba alterada en este caso la naturaleza de la misma sangre, puesto que era susceptible de trasmitir la afeccion carbunculosa.

Estos hechos recuerdan otros, cuyo conocimiento se debe á Duhamel: segun refiere este célebre observador un buey cansino fue muerto en una posada de Pithiviers. El matachin guardó en el bolsillo por algunos instantes el cuchillo con que habia degollado al animal, y á pocas horas esperimentó hinchazon de la lengua, y dificultad de respirar; aparecieron despues pústulas negruzcas en todo el cuerpo, y sobrevino la muerte al cuarto dia. El posadero que se hirió en la palma de la mano con un hueso del mismo animal, fue acometido de esfacelo del brazo, y murió á los siete dias. Dos mugeres que se salpicaron con algunas gotas de sangre del mismo buey, la una en la mano y la otra en el carrillo, esperimentaron una inflamacion gangrenosa de estas partes. ¿No proviene igualmente en el hombre el desarrollo de la pústula maligna por el contacto de la sangre de los animales enfermos?

De estos hechos es menester concluir que en ciertas circunstancias la sangre puede alterarse en su naturaleza íntima de tal manera que adquiere propiedades nocivas, que se desarrollan cuando se mezcla con la sangre de otros animales sanos.

Las alteraciones de las cualidades de la sangre de que he hablado hasta ahora pueden comprobarse con esperimentos; pero hay otras que por simple induccion parecen igualmente deber admitirse. Por ejemplo, si un individuo que respira un aire cargado de miasmas deletéreos, ó que se nutre de alimentos mal sanos, ó poco nutritivos cae enfermo por la influencia de estas causas, la fisiologia nos conducirá á creer que en semejante caso la sangre ha sido cuando menos el vehículo de la materia morbosa que residia en el aire, ó en el ali-

mento. Si es fisiológico admitir que un alimento malo debe producir mal quilo, este por su parte ¿no deberá formar mala sangre? Ademas, si se inyectan en las venas de animales diversas materias organizadas en putrefaccion, la sangre en este caso no es solamente un vehículo por el que se trasmiten á los sólidos las sustancias deletéreas que les inflaman, sino que el aspecto irregular que presenta no permite dudar que se halla realmente alterada; asi es que se pudre con facilidad, pierde la facultad de coagularse, se disminuye considerablemente la fuerza de agregacion que une sus moléculas, y la mayor parte de los tejidos se convierte en una especie de filtros, al traves de los cuales trasuda la sangre por todas partes. Diferentes venenos como el de muchas serpientes, varios venenos minerales, como el mercurio, por ejemplo, obran tambien en la sangre de la misma manera.

La sangre puede padecer ademas otras modificaciones que probablemente se estudiarán con cuidado mas adelante, y sobre las cuales no tenemos todavía mas que unas nociones muy vagas. Asi, segun refiere Bellinger, la cantidad apreciable de electricidad se disminuye en la sangre venosa tanto en la vejez como en ciertas enfermedades; y si hemos de creer á Rossi, la sangre en las fiebres graves presenta en su electricidad caractéres diferentes de los que se observan en el estado sano (1).

Barthez ha hablado mucho de la influencia directa que ejercia el sistema nervioso sobre la sangre; cuya idea parece ciertamente destituida de fundamento si solo se considera la sangre en sus vasos gruesos. Pero en los capilares donde se pone en contacto con los sólidos, en donde se confunde con ellos, en donde manifiesta fenómenos de vitalidad, y en donde unida á los nervios va á hacer vivir á los órganos que recorre, ¿quien se atreverá á afirmar que la sangre no se halla bajo la influencia de estos nervios? Alli se ejerce en toda su fuerza esta ley de solidaridad que liga entre sí todos los puntos de la economía, y que de tantos elementos diversos no forma mas que un todo único, y de tantas vidas parciales una

(1) Encuentro estos hechos sobre las modificaciones de la electricidad de la sangre consignados en una buena tisis sobre las alteraciones de los líquidos sostenida en la escuela por M. Saucerotte en agosto de 1828.

sola vida. Allí, en fin, el nervio debe obrar sobre la sangre, como la sangre obra sobre los nervios. M. Dupuytren ha demostrado hace ya mucho tiempo que la seccion de los nervios pneumo-gástricos impide en el pulmon la trasformacion de la sangre venosa en arterial. Fundado en un esperimento el doctor Mayer, ha admitido esta influencia del sistema nervioso sobre la sangre no solamente en las capilares, sino hasta en los vasos gruesos. Este médico, habiendo ligado en animales los dos nervios pneumo-gástricos, ha visto como fenómeno constante la coagulacion de la sangre de todo el árbol circulatorio pulmonal, y la separacion de la materia colorante y de la fibrina; asegurándose de que no eran fenómenos cadavéricos, porque practicaba la abertura de los animales en el mismo momento de espirar.

El sabio y laborioso profesor de Alfort M. Dupuy, habiendo practicado recientemente en caballos la secrecion de los nervios pneumo-gástricos por la region cervical, ha comprobado en la sangre arterial sacada de la carótida, una notable disminucion de la cantidad de fibrina. La sangre de esta arteria en el momento de la operacion contenia veinte y un granos de fibrina; cuatro horas despues, solo presentó diez y nueve granos; al cabo de diez y seis horas, diez y ocho; á las veinte y ocho horas, diez y seis; pasadas cuarenta horas, doce, y al cabo de cincuenta y dos horas murió el animal en un estado de sofocacion, en cuya época la misma cantidad de sangre, estraida siempre de la carótida, no ofreció mas que siete granos de fibrina. ¿Pero la seccion de los nervios pneumo-gástricos influyó directamente en la disminucion progresiva de la cantidad de fibrina? ¿ó no influyó mas que indirectamente dificultando cada vez mas en el pulmon el ejercicio de la hematosis?

M. Dupuy ha visto igualmente disminuir la cantidad de fibrina en la sangre de un caballo que tenia la respiracion sibilosa en consecuencia de una carrera forzada; en cuyo caso la modificacion observada en la hematosis está en razon directa con la dificultad de respirar.

Por otra parte seria de desear se averiguase bien si cuando se sangra muchas veces á un animal en un espacio de tiempo muy corto, no se halla constantemente menos fibrina en las últimas sangrías.

M. Dupuy dice haber encontrado enteramente disuelta la sangre del animal, cuyos nervios pneumo-gástricos habia dividido, y afirma que habiendo inyectado esta sangre en la vena yugular de otro caballo produjo en este una afeccion gangrenosa. Pero estos esperimentos son de tal trascendencia que no me atreveré á adoptar difinitivamente sus resultados hasta que se hayan repetido.

He presentado los hechos y raciocinios que en el estado actual de la ciencia deben conducir á reconocer en la sangre la existencia de cierto número de alteraciones. Lo que he dicho respecto de esto bastaria ya en mi concepto para demostrar no solamente que estas alteraciones son reales, sino que muchas veces son primitivas, que preceden á las de los sólidos, y por consiguiente que en la sangre se halla el origen de ciertas enfermedades. Si es verdad que la masa de la sangre puede en ciertos casos alterarse primitivamente, es claro que la existencia de enfermedades generales no es una quimera; y cuando todos los tejidos llegan á recibir una sangre alterada, ¿no es fisiológico admitir que su modo normal de vitalidad, de nutricion y de secrecion debe modificarse mas ó menos profundamente? Ó es menester adoptar esta consecuencia, ó negar la influencia que en sentir de todos los fisiologistas egerce lo sangre en todo sólido. Entonces puede suceder que uno ó mas órganos lleguen á afectarse de una manera mas pronunciada que otros. Entonces pueden nacer en estos órganos diversas lesiones que no son mas que accidentales y secundarias; pero el origen de la afeccion no se halla en estas lesiones, no dependen de ellas todos los síntomas, y en fin, no debe recurrirse á ellas solas, si puede decirse asi, para ilustrarnos acerca de la verdadera naturaleza de la enfermedad, y de los agentes terapéuticos que conviene emplear para combatirla. Tambien enseña la observacion que estas lesiones pueden ser graves ó ligeras, manifiestas ú ocultas, idénticas ó diferentes, sin que á pesar de la diversidad de síntomas debidos á estas lesiones, deje de existir la enfermedad constituida por síntomas constantes debidos al estado de la sangre.

Por otra parte, no olvidemos que pueden existir diversas alteraciones de la sangre, y que realmente se han comprobado en individuos que presentan toda la apariencia de una

buena salud. Pero estos individuos se hallan en riesgo de enfermar; y si por cualquier causa se llega á desarreglar el equilibrio de su economía, una parte de los fenómenos morbosos que presentarán estará en relacion con el estado de su sangre.

Las enfermedades, cuya existencia parece ligada al estado morboso de este líquido, pueden ser agudas ó crónicas. Vamos á tratar sucesivamente de unas y otras.

He establecido mas arriba que todos los óganos se hallan en una escitacion general por la influencia de un estado de hiperemia igualmente general; que la muerte puede resultar directamente de esta escitacion, y que entonces se encuentra en todas partes una superabundancia de sangre, sin que se advierta en ningun órgano lesion grave ni alteracion de estructura; en cuyo caso existe este estado de pirexia que han designado los nosógrafos con el nombre de calentura inflamatoria. Pero si en lugar de hallarse simplemente escesiva la sangre, contiene mas fibrina que lo ordinario, gozará tambien de una virtud escitante mayor, y lo que no hacia por su aumento de cantidad, producirá ya por el aumento de sus cualidades (1). Si esto es asi, una de las indicaciones que en este caso queda que satisfacer es dilatar la fibrina en una mayor cantidad de agua, y de aqui la utilidad de las bebidas acuosas suministradas en abundancia. M. Piorry ha anunciado últimamente que uno de los medios de oponerse al desarrollo de las falsas membranas del croup era atracar de agua á los enfermos, y se sabe que M. Magendie ha visto disminuir los síntomas de una meningitis de un individuo en cuyas venas habrá inyectado agua.

Las cualidades de la sangre pueden tambien modificarse de modo que resulte en ella la formacion de la costra pleurítica. Pero esta no es el resultado de un trabajo de irritacion local, pues se observa antes que exista esta por el solo hecho de haber plétora, ó disposicion á las congestiones sanguíneas activas, y tambien se halla en las mugeres embaraza-

(1) El aumento de la cantidad de la fibrina de la sangre produce efectos marcados en muchas acciones vitales. Asi es que MM. Prevot y Dumas han comprobado que la facultad de producirse el calor se aumenta en los animales en razon del número de los glóbulos sanguíneos.

das que en consecuencia de sus partos quedan tan espuestas á las hiperemias. ¿Tenian pues razon los antiguos cuando admitian en la sangre un estado inflamatorio, del que las flegmasías de los sólidos solo eran frecuentemente el efecto y como la manifestacion esterior? De este estado inflamatorio de la sangre parecen sobre todo depender, en cierto número de casos, las flegmasías serosas y articulares. Nótese ante todo que la secrecion morbosa que se verifica en la superficie de muchas membranas serosas inflamadas es idéntica por sus propiedades físicas y químicas al producto albumino-fibrinoso que constituye la costra; cuyo producto puede organizarse dentro de los mismos vasos, con tal que haya estancacion de las moléculas que le forman, de la misma manera que se organiza en las membranas serosas en que se deposita. Si se observan los síntomas, y el curso del reumatismo agudo, se verá que con mucha frecuencia precede á la aparicion de los dolores un movimiento febril muy pronunciado con reaccion enérgica, pero sin síntomas de una afeccion local; en una palabra, primero hay una fiebre inflamatoria, y despues un reumatismo. Considérese en seguida la estrema movilidad de estos dolores; se pasean en cierto modo por todas las partes en que se distribuye la sangre; mediante las aplicaciones de sanguijuelas se disipa frecuentemente el dolor en un punto, pero se manifiesta en otro; muchas veces abandona los tejidos articulares para fijarse en diferentes órganos internos, y del trastorno de las funciones de estos resultan entonces síntomas mas ó menos graves. En muchos casos pone fin á la enfermedad una ancha abertura de la vena, como si disminuyendo la masa de sangre se minorase tambien el estímulo que produce todas estas irritaciones ambulantes. Entonces se observa que en las sangrías subsiguientes la costra se hace cada vez menos pronunciada hasta que desaparece. Por el contrario si el reumatismo no cede, persiste la costra; se la vuelve á hallar siempre que se repite la sangría; la serosidad se aumenta á proporcion que se disminuye el coágulo, y por pequeño que sea este, no deja sin embargo de estar cubierto de una costra mientras dure el reumatismo.

No obstante, lo que acabo de decir no es mas que una simple probabilidad, y uno de los puntos de vista, bajo los

cuales segun algunos hechos es permitido considerar una cuestion oscura, á fin de preparar su solucion para lo sucesivo.

La introduccion de cierto número de sustancias deletéreas en la sangre, como pus, sustancias podridas y venenos de cualquiera de los tres reinos, tiene por efecto no dudoso producir en la sangre diferentes alteraciones, de que resulta por último su incoagulabilidad, y su tendencia mas rápida á la descomposicion. Cuando por este medio se han producido las alteraciones de la sangre, se observan las mas veces los síntomas siguientes: 1.° los centros nerviosos se afectan, y segun el grado y naturaleza de esta afeccion sobrevienen ya una muerte instantánea, ya una postracion mas ó menos considerable, ya convulsiones, delirio, etc., y ya nevroses de la vida orgánica, como disnea, palpitaciones, y vómitos; 2.° la gangrena de una ó mas partes; 3.° un gran número de exhalaciones serosas ó sanguíneas; 4.° secreciones gaseosas insólitas, y 5.° un desórden mas ó menos general en las funciones de diferentes órganos.

Si se hace la abertura de los cadáveres de los animales en que se han presentado estos diferentes fenómenos, unas veces no se halla lesion alguna aparente, otras se encuentran congestiones y derrames de sangre semejantes á los que se habian observado durante la vida, y otras veces, en fin, se camprueba la existencia de alteraciones mas ó menos profundas en la testura de diferentes sólidos. Pero en medio de estos fenómenos variables se observan constantemente, 1.° una liquidez notable de la sangre, y 2.° una descomposicion mas rápida, tanto de la misma sangre, como de los sólidos que se hallan penetrados por ella.

Pero ¿donde existe el origen de estos diversos fenómenos? ¿no es manifiestamente en la sangre donde se han introducido estas sustancias deletéreas? Ademas, estos desórdenes de funciones y de órganos que ocasiona el esperimentador cuando introduce directamente en la sangre diversas sustancias deletéreas, son igualmente los que se producen por la influencia de la picadura ó de la mordedura de ciertos animales; estos son tambien los que se presentan en consecuencia del contacto de las carnes de animales muertos de carbunclo, y estos

son del mismo modo los que se observan en las viruelas, sarampiones y escarlatinas llamadas de mal carácter. Estos mismos desórdenes se manifiestan en los individuos espuestos á emanaciones pútridas vegetales ó animales, y á miasmas desprendidos de otros individuos enfermos, reunidos en un corto recinto en que el aire se infecte sin cesar, y no pueda renovarse. Ultimamente, estos mismos desórdenes aparecen en individuos, cuya sangre se repara imperfecta ó viciosamente por un alimento poco nutritivo ó mal sano.

En todos estos casos ¿qué eligiremos como elemento comun, si puedo espresarme asi? La lesion determinada de uno ó muchos órganos no puede servirnos; porque la necroscopia no ha descubierto ninguna en muchos casos, ó solo ha demostrado congestiones semejantes á las que se observan en otras muchas circunstancias, y que sin embargo no producen ningun accidente análogo. ¿Qué es pues lo que hallamos? Una sangre viciada por su mezcla con sustancias deletéreas; en seguida como consecuencia de este vicio de la sangre, una alteracion de las funciones del sistema nervioso; y en fin, despues de alterados en su conjunto la sangre que nutre los órganos y el sistema nervioso que les vivifica, una modificacion constante, pero no siempre apreciable, de estos órganos en sus funciones y en su estructura.

Finalmente, enfermedades semejantes á muchas de las precedentes, ya con respecto á los síntomas, ya al de los resultados de la necroscopia, sobrevienen con bastante frecuencia en los casos en que no se ha introducido en la sangre ninguna sustancia deletérea, y en que nada prueba directamente que esta sangre alterada haya sido la causa primera de los fenómenos morbosos. Sin embargo, si hay una perfecta identidad entre estos fenómenos y los que se han presentado evidentemente bajo la influencia de una sangre viciada; si la abertura de los cadáveres no manifiesta mejor en este caso que en los precedentes la lesion constante de los sólidos, y si nunca aparecen cierto número de síntomas fundamentales, existan ó no estas lesiones, ¿qué deberemos lógica y fisiológicamente concluir? Aqui, lo mismo que en los casos precedentes, la causa primera de la enfermedad parece debe referirse á la sangre, que por la influencia de causas descono-

cidas se halla espontáneamente alterada de la misma manera que se vicia en consecuencia de su union con diferentes sustancias estrañas. ¿Habrá casos de este género en que la modificacion de la sangre solo sea secundaria á una modificacion del sistema nervioso? Cuando, por la influencia de una viva emocion moral, por ejemplo, se pervierte de repente la accion de este sistema, y cesa de influir del modo conveniente en los diferentes órganos en que se elabora la sangre, ¿no deberá por su parte alterarse la sangre en estos mismos órganos en que se desarrolla, y en que adquiere nuevos materiales, de lo cual se seguirán mil desórdenes orgánicos y de funcion, muy variables en razon del modo y de la intension de la alteracion primitiva de la inervacion? Entonces se desarrollarán de una manera esporádica estas mismas enfermedades tifoideas, ú otras que hemos visto reinar epidémicamente bajo la influencia de causas manifiestas de infeccion de la sangre. Es verdad, lo repito todavía, que en todo esto hay probabilidad, aunque no certidumbre; pero ¿qué mas se halla en la opinion de los que consideran todos estos desórdenes como el resultado constante y necesario de una inflamacion aguda del estómago? ¿Es esto decir que no se verifique jamas esta? Me parece que no se supondrá en mí semejante opinion. Pero lo que yo afirmo, es que muchas veces nada hay que demuestre la existencia de esta gastritis; que solo puede admitirse por analogía, y que tan fisiológica es una opinion como otra. Si pues por todos lados no se presentan sino conjeturas mas ó menos verosímiles, debe redundar en utilidad para la ciencia el darlas á conocer todas, con tal que se las presente como conjeturas, fundadas sin embargo en bastantes hechos y en suficientes razones fisiológicas para que merezcan tomarse en consideracion. Me parece muy cierto que las teorías del solidismo en general, y las de la irritacion en particular, son insuficientes para esplicar todos los hechos observados. ¿Y qué debemos hacer en este caso? Tomar otro rumbo, y examinar lo que nos ofrezca.

Hasta ahora solo hemos indicado brevemente los casos de enfermedades agudas, cuya causa primitiva puede colocarse con algun fundamento en la alteracion de la sangre. Consultemos tambien los hechos respecto de ciertas afecciones crónicas,

cuya causa parece depender tambien de esta misma alteracion.

Cuando un individuo se nutre con esceso de alimentos muy azootizados, y cuando al mismo tiempo sufre pocas pérdidas, su sangre se enriquece de fibrina, y se dispone á las enfermedades inflamatorias de que ya he hablado. Ved aqui lo único que se observa frecuentemente. Pero en otros colocados en las mismas circunstancias se establece en los riñones una secrecion superabundante de ácido úrico (mal de piedra); y muchas veces al mismo tiempo que existe este ácido en la orina en mucha mayor cantidad que lo ordinario, llega á segregarse morbosamente en muchos puntos de la economía; llena las articulaciones; se deposita entre los tejidos fibrosos que las rodean, y se le encuentra amontonado entre los haces de muchos músculos, en el tejido celular subcutáneo, y hasta en las estremidades esponjosas de los huesos. Yo he hallado depósitos de ácido úrico en todas estas partes simultáneamente en un individuo muerto en la Caridad, y cuya observacion se halla consignada en la disertacion inaugural del doctor Fauconneau Dufrene. En semejante caso parece que este ácido úrico que se presentaba en todas partes, y que la química reconoce ademas como uno de los principios inmediatos animales mas azootizados, parece, digo, que este ácido, por la influencia de un alimento eminentemente azootizado se ha formado con esceso en la sangre, de la cual se ha separado, 1.º por su emunctorio natural, y 2.º en la trama, ó en la superficie de otros órganos. Por lo cual, como ha observado M. Magendie, el mejor medio para hacer desaparecer esta secrecion superabundante de ácido úrico es cambiar el régimen de los individuos, y darles los alimentos menos azootizados que sea posible. Pero ¿qué vemos en todo esto? alimentos que modifican la composicion de la sangre, y enfermedades producidas por esta modificacion. Segun estas ideas en las afecciones llamadas gotosas habria otra cosa que considerar ademas de la simple irritacion absolutamente local de un órgano, la cual no seria mas que un fenómeno secundario, y por consiguiente en estas mismas afecciones seria preciso satisfacer otras indicaciones que la de combatir los dolores articulares por preemisiones sanguíneas. Y no es ciertamente una objecion á estas ideas decir que el mal de piedra y los diferen-

tes depósitos de ácido úrico se observan algunas veces en individuos que estan muy lejos de hallarse en las condiciones de alimentacion que acabo de designar, porque es bien fácil concebir que independientemente del régimen el azoe de la sangre puede hacerse espontáneamente predominante, y en su consecuencia formarse mayor cantidad de ácido úrico; pero la observacion tiene demostrado que esto no es lo mas comun (1).

En la escelente obra del profesor Dupuy se encuentra un hecho de la misma naturaleza que los precedentes. Este sabio refiere que en muchas vacas en cuyos pulmones halló abundantes depósitos de carbonato de cal, comprobó que la leche contenia igualmente una cantidad de esta sal mucho mayor que lo acostumbrado. Cuando se observan en cierta época adelantada de la vida depósitos de fosfato calcáreo en muchos órganos, ¿deberá buscarse su causa en la sangre que se halle sobradamente provista de esta sal?

Por la influencia de otras condiciones en los agentes esteriores que sirven para que la sangre se reponga, ó se elabore (alimentos y aire) nacen diversos órdenes de enfermedades, cuyo origen en semejante caso parece tambien deber colocarse en la sangre; y aunque estas diversas enfermedades se ocasionan mas ó menos frecuentemente sin que haya precedido modificacion del aire y de los alimentos, como los fenómenos son los mismos, parece muy conforme á razon concluir que su causa es tambien la misma, y que reside siempre en la sangre. Y á la verdad, donde hay identidad de efectos ¿no debe reconocerse identidad de causas? Recorramos varios de estos estados morbosos, en cuya produccion me parece desempeña un gran papel la alteracion de la sangre.

En tiempos de escasez se han visto poblaciones enteras precisadas á buscar una alimentacion insuficiente en la yerva del campo, y á nutrirse de ella mas ó menos esclusivamente, pues en este caso todos los observadores han visto aparecer en consecuencia de este género de alimentos un estado mor-

(1) Los esperimentos de M. Edwars han demostrado últimamente que los animales espiran menos azoe durante las estaciones frias; ¿no seria esto una de las causas que puede favorecer la formacion superabundante de ácido urico en los paises frios y húmedos? En semejante caso seria esto una secrecion que supliria á otra.

boso constante, á saber, la hidropesía, como si á medida que la sangre se hace cada vez mas pobre, desprovista de fibrina, y que está casi esclusivamente constituida por la serosidad, se escapase esta con mas facilidad de los vasos, y se reuniese ya en el tejido celular, ya en las diferentes cavidades serosas. Ademas, esta especie de diatesis se manifiesta tambien espontáneamente. En otra parte (*Clinique Medicale* tom. III.) he consignado la historia de algunos individuos hidrópicos que á la abertura de los cadáveres no presentaron alteracion alguna apreciable en los sólidos, pero que en lugar de sangre solo se hallaba por todas partes serosidad. Esta sangre cuando menos aparecia en todos los órganos en un estado absolutamente especial; se presentaba privada de su materia colorante; y si contenia todavía algo de fibrina, esta habia perdido la facultad de coagularse, pues se encontraba disuelta en la serosidad superabundante que era el elemento químico predominante. La hidropesía que coincide con un estado semejante de la sangre, puede manifestarse tanto en individuos que se hallasen anteriormente con buena salud, como en otros deteriorados por una larga enfermedad. Los primeros parecen como predispuestos á ella por su color pálido, y descolorido, por la flojedad de sus carnes, y por el estado de semi-infiltracion habitual de su tejido celular subcatáneo. Si se aplican sanguijuleas sobre esta piel descolorida, en lugar de verdadera sangre se verá salir frecuentemente de las picaduras una serosidad rojiza; y como entonces no se verifica la coagulacion, es dificil las mas veces detener este flujo. Si se determina en la piel una irritacion cualquiera, aparece poca rubicundez, y en el tejido celular subyacente al punto irritado se efectua una acumulacion rápida de serosidad. Por consiguiente en estos casos el producto de la irritacion se halla subordinado al estado de la sangre; cuyo hecho es bien manifiesto, y no poco importante con respecto á las inducciones á que puede dar lugar. Compárese la piel anámica de estos individuos con la piel morena y firme de los sugetos bien constituidos, y con la piel de color de rosa vivo que acompaña al estado de plétora; compárense tambien estas diferentes coloraciones con el tinte habitualmente amarillo de las personas que se dice ser de temperamento bilioso, y que por otra parte

estan sanas, y veremos claramente que no puede mirarse como dotado de las mismas cualidades, como conteniendo los mismos principios, y como debiendo obrar idénticamente sobre los tejidos el líquido que en estos diferentes individuos circula por el tejido celular de la piel, y no siendo este líquido en último resultado mas que una fraccion de la masa total de la sangre, puede juzgarse del estado general de esta.

Hay una enfermedad que ha hecho, por decirlo asi, á la mayor parte de los solidistas, infieles á su doctrina. Esta es el escorbuto. Las causas bajo cuya influencia se desarrolla epidémicamente, los síntomas que le caracterizan, el estado notable de la misma sangre, la especie de lesiones que se encuentran en los cadáveres, todo se reune en esta enfermedad para probar que reside en una alteracion primitiva de la sangre. Y aunque en algunos casos este vicio de la sangre en los escorbúticos es el resultado evidente de las malas cualidades del aire y de los alimentos, hay otros en que sin disputa se desarrolla espontáneamente el escorbuto. En este último caso ¿se negará la alteracion de la sangre porque no se vea la causa que ha podido producirla? Esto seria olvidar que vemos todos los dias en los diferentes sólidos estallar lesiones, cuya causa determinante no nos es mas conocida. Ademas existen venenos, que introducidos por largo tiempo y en pequeñas dósis en la economía, producen al fin ya en los sólidos, ya en la sangre alteraciones enteramente semejantes á las que se refieren al escorbuto, tal es el mercurio. En este caso puede creerse por analogía que los perniciosos efectos de este metal son las mas veces el resultado de la alteracion primitiva que ha producido en la sangre. Por otra parte en semejantes circunstancias, cualquiera que sea la causa esterna ó interna que haya alterado la sangre, se ven aparecer en los sólidos diversas alteraciones muy dignas de notar en este sentido, en las cuales se halla comprobado que muchas lesiones de aspecto inflamatorio, ya orgánicas, ya de funcion, estan muy distantes de depender de un simple estado morboso local, sino que ligadas á ciertas condiciones de la hematosis, solo pueden desaparecer por el recobro de esta á su estado normal. Tales son los numerosos derrames de sangre que se manifiestan tan facilmente en todos los órganos de los escorbú-

ticos, la hinchazon de las encías, las ulceraciones que sobrevienen en los diversos puntos de su piel, la ingurgitacion del bazo, la disnea, las palpitaciones de corazon, etc. Mas si no se puede negar la existencia de diversas afecciones locales en los escorbúticos, producidas y sostenidas por una afeccion mas general, que es su primera causa y lazo comun, ¿no deberemos creer que el escorbuto no es probablemente la única enfermedad que se halla en este caso? ¿No debe sospecharse que en todas las circunstancias en que se ve igualmente un gran número de órganos afectados simultáneamente en su nutricion, en que estos órganos esperimentan al mismo tiempo tambien secreciones morbosas, mas ó menos idénticas, y en que ademas estas alteraciones simultáneas de nutricion y de secrecion, reproduciéndose del mismo modo en una multitud de individuos, no puede decirse que la casualidad las ha reunido; no debe sospecharse, repito, que en estos casos, lo mismo que en el escorbuto, existe en la economía una condicion morbosa anterior, que se manifiesta por estas diversas alteraciones locales, de tal suerte, que para hacerlas desaparecer sea necesario combatirla primero, como sucede en el escorbuto? Mas esta condicion morbosa general, cuya influencia se estiende á todos los órganos, es bien claro que solamente puede consistir en la modificacion de una de las dos condiciones igualmente generales (sangre y sistema nervioso) mediante las cuales viven y se nutren todos los órganos. Por ejemplo, ¿quién no conoce los rasgos tan marcados de la constitucion escrofulosa, y quién no advierte, á poco que se reflexione, cuán imposible es localizar este estado, ya exista todavía la salud, ya se halle esta perturbada por las alteraciones de nutricion y secrecion que se efectuan en todas partes? No pudiendo entonces sustraerse de la condicion morbosa que domina toda la economía, y que se estiende con la sangre por todos los órganos, si puede decirse asi, toda la nutricion esperimentará alteracion, y se modificarán todas las secreciones; toda la hiperemia que se produzca accidentalmente presentará una forma especial en sus síntomas, en su curso, en su duracion, en sus terminaciones, y en efecto, que produzcan en ella los agentes terapéuticos, y toda supuracion suministrará un lí-

quido de cualidades igualmente especiales. Es verdad que todas estas alteraciones pueden ser en ciertos casos una mera afeccion local, como sucede, por ejemplo, en los tubérculos pulmonales; pero esto es precisamente lo que importa distinguir. Al tratar de los tubérculos hemos establecido ya esta distincion.

He procurado demostrar anteriormente que deben alterarse las cualidades de la sangre cuando han sufrido alteracion las secreciones. Por consiguiente, el vicio de estas origina diversos estados morbosos, en cuya produccion desempeña un papel importante la sangre. Esto es lo que sucede, por ejemplo, cuando el hígado no separa ya de la sangre en suficiente cantidad los materiales de la bilis, ya porque estos se formen en la sangre en mayor abundancia de lo acostumbrado, ya porque el hígado haya esperimentado alguna alteracion de una manera apreciable en su estructura, ó haya perdido la facultad de efectuar su eliminacion. Entonces los materiales de la bilis permanecen en la sangre, y de aqui el tinte amarillo mas ó menos intenso de la piel, y de otros muchos tejidos; estos materiales ademas salen de la sangre con los elementos de otras secreciones, y se les encuentra en el sudor, en la orina, en la linfa del canal torácico, en el líquido suministrado por las membranas mucosas, y en el que se exhala en la superficie de las serosas; sucediendo tambien algunas veces que la bilis se reune en forma de depósito en el parenquima de varios órganos, en donde se halla acumulada de la misma manera que se encuentra pus reunido en foco. En estos diferentes líquidos ó sólidos se ha hallado algunas veces la materia resinosa de la bilis, y mas frecuentemente su materia colorante amarilla. Una vez que esta *bilis haya pasado á la sangre*, como dice el vulgo, que en esta ocasion está conforme con la ciencia, ¿no es fisiológico admitir que esta sangre alterada por su mezcla insólita con los elementos de la bilis no debe ya ejercer su influencia normal en los diferentes órganos en que se distribuye, originándose por esta causa diversas series de accidentes, 1.° segun el estado en que la sangre encuentre a estos órganos, y 2.° segun la mezcla mas ó menos íntima, mas ó menos prolongada, y mas ó menos abundante de la bilis, ó al menos

de sus elementos con la sangre? Yo no sé si me engaño; pero me parece que semejante causa es muy capaz de dar origen á algunos de estos estados febriles, designados con el nombre de fiebres biliosas, cuya espresion genérica comprende por otra parte varias especies de estados morbosos. Efectivamente, obsérvese cómo se reunen y se suceden los síntomas de esta fiebre en muchos sugetos; véase el color muy amarillo de la cara y de las conjuntivas, y el ligero derrame ictérico que invade algunas veces de una manera mas ó menos pronunciada lo restante de la periferia cutánea, y la coloracion igualmente amarillenta de los diferentes líquidos escretados, como la orina, la mucosidad de las fosas nasales, la capa de la lengua y la materia de la espectoracion; examínense las evacuaciones biliosas muy abundantes que muchas veces se verifican al mismo tiempo por arriba y por abajo, y se verá que al cabo de mas ó menos tiempo de haber aparecido esta especie de plétora biliosa, se perturban diferentes funciones, y en fin, que se enciende calentura. ¿En donde se ha de colocar la causa de esta? ¿Se referirá á la irritacion de un órgano, por ejemplo, á la del tubo digestivo? Confesemos de buena fe que en muchas ocasiones solamente como una hipótesis podemos admitir la existencia de esta irritacion. Cuando todavía no hay fiebre sino solamente estado bilioso, segun la espresion consagrada por algunos autores, ¿se deberá combatir por las emisiones sanguíneas? La esperiencia ha probado su ineficacia en semejante caso. Por el contrario, si está demostrado que los evacuantes del canal intestinal convenientemente administrados restituyen la salud, se podria esplicar su benéfica influencia por la actividad mayor que estos medicamentos llegan á imprimir á la secrecion del hígado, y de aqui la depuracion mas completa de sangre, y la cesacion de los fenómenos llamados biliosos. He tenido ocasion de abrir el cadáver de muchos individuos muertos con ictericia, de que se hallaban afectados hacia muchos meses; se habian constituido insensiblemente en el marasmo, y despues habian ido sucumbiendo poco á poco sin haber presentado por otra parte síntomas de irritacion en ningun órgano. En muchos de estos casos no he descubierto por la necroscopia lesion alguna apreciable en el hígado, ni en los de-

mas órganos; entonces ¿cual es la causa de los desórdenes de funcion, de la consuncion y de la muerte? ¿Seria la infeccion prolongada de la sangre por la bilis?

Todo el mundo sabe cuan grandes son los accidentes que aparecen en los animales, á quienes se liga los uréteres, y en los hombres cuando se suspende la secrecion de la orina, ó se impide su secrecion por cualquiera causa. Sea porque los materiales de la orina no hayan sido eliminados de la masa de la sangre, ó que hayan vuelto á entrar en ella, esta sangre se altera, y se observa este conjunto de síntomas que se distingue con el nombre genérico de fiebre adinámica, pútrida, atáxica, etc. Entonces se exhala frecuentemente un olor de orina, y mas de una vez se ha encontrado en semejante caso este líquido en diversos puntos de la economía, ya en especie ya solamente en sus elementos.

El sabio observador M. el doctor Dance ha señalado en su tesis inaugural el estado absolutamente especial en que se encuentran las mugeres despues del parto, presentando los accidentes que pueden resultar de él, y la forma particular que ofrecen las enfermedades que pueden acometerlas en este estado, cuando en la época acostumbrada no se eliminan convenientemente los materiales de la leche por la glándula mamaria, ó cuando la secrecion láctea habiendo empezado á efectuarse, se suspende despues repentinamente. En este caso ¿tienen alguna parte en los accidentes que sobrevienen los principios de la leche que quedan en la sangre, ó que son rechazados de ella? Esta idea antigua ¿no tendria en su favor la analogía de lo que resulta en otras ocasiones de la suspension de otras secreciones, por ejemplo, de la bilis ó de la orina? Si se considera como causa de diversos accidentes la mezcla de los materiales de la bilis, ó de la orina con la sangre, ¿por qué hemos de rehusar admitir que puedan resultar tambien desordenes mas ó menos graves, de la presencia de los principios de la leche en la sangre, ó de su falta de eliminacion? En el estado actual de la ciencia ¿admitiremos sin discusion la exactitud de la observacion siguiente publicada por M. Græfe de Berlin? (1)

(1) *Révue Medicale, janvier 1827.*

Una molinera recien parida criaba á su hijo sin novedad alguna en su salud. Ocho dias despues del parto el ruido ocasionado por la caida de una rueda de su molino la asutó de tal manera que se la suprimió repentinamente la leche; sobrevino un movimiento febril continuo que degeneró en tercianas; en el curso de estas se infiltraron las piernas, y al cabo de tres semanas habia anasarca y ascitis. No habiendo disminuido la hidropesía despues de tres semenas, se practicó la puncion, y salio un cubo de líquido semejante al suero que exhalaba un olor acídulo, y que sometido á la ebullicion con el ácido sulfúrico dilatado, se coaguló, y presentó una *sustancia* enteramente semejante á la materia caseosa (1). Al cabo de seis semanas habiéndose vuelto á llenar de líquido el peritoneo, se repitió la puncion, y el líquido evacuado, que era de color amarillo verdoso, no presentó esta vez ningun vestigio de materia caseosa; restableciéndose la enferma por el uso de diuréticos y tónicos.

Este hecho y los que he citado ya en otros parages de esta obra, parecen demostrar la posibilidad de formarse uno de los principios mas importantes de la leche en otros puntos de la economía mas que en las mamas. Ademas en este caso es muy digna de notarse la sucesion de los fenómenos; pues por la interrupcion repentina de la secrecion láctea apareció primeramente una fiebre intermitente, y despues una hidropesía, cuyo líquido presentó una sustancia semejante á la materia caseosa. ¿Conducido á la sangre despues de la supresion de la secrecion de la leche este principio inmediato, seria eliminado de ella para depositarse en la superficie del peritóneo? ¿Fueron causados los fenómenos morbosos á un mismo tiempo por la presencia de este mismo principio en la sangre y por el trabajo que preparó su eliminacion? No se me oculta la reserva con que deben adoptarse semejantes hechos y con la que sobre todo deben interpretarse. Pero en vista de ellos no deben temerse sus consecuencias, por decirlo asi, porque no esten en armonía con tal ó cual serie de ideas;

(1) Ya he dicho en otro parage de este volumen que lo que disminuye el valor de las observaciones de este género es la dificultad que en el estado actual de la ciencia hay para distinguir la materia caseosa de otros principios inmediatos.

pues podria muy bien suceder que en estas estuviese el error.

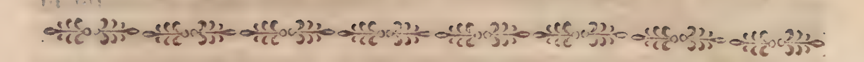
¿Hablaremos ahora de la influencia que la composicion de la sangre ejerce en la de los diferentes líquidos de secrecion? ¿Recordarémos que cambiando el alimento de varios animales y modificando por consiguiente su sangre, M. Magendie ha visto á la orina y á la bilis de los animales carnivoros hacerse semejantes á la orina, y á la bilis de los herbívoros? ¿Repetirémos que MM. Nicolas y Gueudeville han encontrado en la sangre de los diabéticos mucha mas serosidad é infinita menos cantidad de fibrina que lo ordinario (1)? Asi pues cuando la sangre ha esperimentado en su naturaleza, ó en la proporcion de sus principios constitutivos algunas de las alteraciones que se han designado anteriormente, deben resultar en las cualidades de los líquidos segregados modificaciones mas ó menos apreciables que podrán hacer un papel mas ó menos importante en la produccion de ciertos estados morbosos. Por consiguiente puede concebirse que si muchas de las alteraciones de la saliva, de la bilis, de la orina, de la serosidad, etc. son el resultado directo de una lesion del mismo órgano en que se elaboran estos líquidos, hay otras alteraciones independientes del órgano secretorio que estan ligadas á una alteracion del mismo líquido comun de donde emanan. Siendo esto asi se puede adelantar mas, y cuando se vean depositarse producciones morbosas en el tejido celular en lugar de la pequeña cantidad de serosidad que ordinariamente le lubrifica, puede preguntarse si no se podria buscar la razon de la existencia de estas producciones en un estado viciado de la sangre; sin que esto sea decir, como hemos establecido arriba, que muchas de ellas no puedan igualmente resultar de una alteracion absolutamente local de la parte en que se desarrollan. Ademas, ¿qué son en último resultado estas diversas producciones accidentales? Materias variables que vienen á reemplazar en la trama de todo órgano, es decir, en el tejido celular al producto de su secrecion normal. Por consiguiente no se puede concebir su aparicion mas que de dos modos; ó la sangre que llega á un órgano sufre una elaboracion viciosa en su parenquima nutritivo; ó se ha-

(2) Sería de desear que se repitiesen estos esperimentos.

lla ya alterada cuando llega á él. Pero hay muchos casos en que nada prueba que haya existido vicio en la estructura, ó en la accion del órgano antes de la aparicion del depósito morboso que se efectua en él; cuyo vicio preexistente puede sobre todo dudarse con razon cuando se observan simultáneamente en muchos órganos producciones accidentales idénticas.

Acabamos de examinar y discutir los casos mas notables en que se puede ya afirmar, ya solamente sospechar que la causa de cierto número de estados morbosos agudos ó crónicos reside en la alteracion de la sangre; pues por lo demas no prevemos lo porvenir. Ignoro hasta qué punto se podrá adelantar este género de investigaciones de manera que se descorra el velo que todavía las cubre; pero lo que me parece en el dia muy importante sobre todo es demostrar que al menos no deben mirarse con indiferencia semejantes investigaciones. Es cierto que en el estado actual de la ciencia es muy juicioso no adoptar ligeramente la doctrina del humorismo fundándose en hechos que casi todos necesitan repetirse de nuevo para que al fin puedan admitirse; no hay duda que es menester sobre todo no apresurarse á hacer aplicaciones de esta doctrina á la medicina práctica; pero tampoco se debe rehusar examinar lo que todavía no es mas que probable, ó incierto; pues vemos frecuentemente que algunas simples probabilidades llegan mas tarde á ser elevadas por los hechos al rango de verdades. Este es el caso en que me parece hallarse muchas de las cuestiones que he suscitado en esta seccion.





SECCION QUINTA.

LESIONES DE LA INNERVACION.

Acabamos de recorrer en las secciones precedentes todo el círculo de las lesiones apreciables por la anatomía. Sin embargo, por estas lesiones no hemos podido esplicar todos los desórdenes de funcion de los órganos, y aun frecuentemente estas mismas lesiones no nos han parecido ser mas que un efecto; de tal suerte que colocar en ellas toda la enfermedad, es en muchos casos eludir la dificultad sin resolverla. Por consiguiente querer esplicar en el estado actual de la ciencia por una diferencia en la colocacion de la materia, todos los fenómenos fisiológicos y patológicos de los seres vivientes, tanto sanos como enfermos, es en muchas circunstancias constituirse en la hipótesis. Convencidos muchos autores de la insuficiencia de esta manera de esplicar los fenómenos, han recurrido á otra esplicacion tan hipotética como la primera; pero que les ha parecido mas á proposito para coordinar, y sistemátizar los hechos. Admiten que en toda enfermedad el primer movil del desorden reside en las fuerzas mismas que dirigen los actos de toda molécula viviente; fuerzas de que los órganos no parecen ser mas que los instrumentos, y que manifestando en cada órgano una potencia independiente de donde resulta *la vida individual de cada uno*, concurren sin embargo á formar una sola fuerza que constituye *la vida general ó del todo.* Estas son las dos hipótesis en que sucesivamente se han apoyado los diferentes sistemas. En mi concepto hubieran sido mas completas y duraderas si se hubiese tomado de cada una de ellas lo que contienen de verdadero, y conforme á los hechos. Veamos como podemos en el estado actual de la ciencia valernos de la segunda; puesto que la primera no ha sido suficiente para esplicarlos todos.

Existe en el hombre y en los seres colocados cerca de él en la escala zoológica un aparato que al parecer preside especialmente á los diferentes actos vitales, y en el cual parece residir el origen de los diversos fenómenos de simpatía y de sinergía, sin los cuales no habria vida de relacion. Tal es el aparato de la innervacion. Sin embargo, á medida que se desciende por la escala de los seres se observa que este aparato se hace cada vez mas simple; llega á desaparecer por fin, y á pesar de esto la vida persiste, observándose todavía fenómenos de simpatía y de sinergía. En estos seres privados completamente de sistema nervioso la vida no se destruye con menos facilidad por los agentes que consideramos ordinariamente como capaces de aniquilarla tambien en el hombre, porque al parecer dirigen su influencia deleterea sobre el sistema nervioso: asi el ácido hidrociánico mata á un vegetal lo mismo que á un mamífero. Las fuerzas pues que desarrollan y sostienen la vida pueden manifestarse aun faltando el sistema nervioso. Suprímanse todos los órganos, redúzcase el ser á una molécula amorfa, y en esta molécula se efectuarán todavía actos vitales. Sin embargo, como en el hombre segun nuestros conocimientos actuales en fisiologia el cumplimiento de estos actos parece hallarse bajo la dependencia necesaria del sistema nervioso, se puede por hipótesis considerar este sistema como el sitio y el instrumento de la fuerza vital. Como hipótesis tambien, puede admitirse para espliçar mas fácilmente los hechos, que en los centros nerviosos se forma un fluido que se llamará nervioso, vital, electro-vital, etc. y que representa *la fuerza desconocida*, por la cual estos centros nerviosos tienen bajo su dependencia á todos los órganos (1). La palabra innervacion no espresa otra

(1) Admitir un fluido *vital* para esplicar los fenómenos de los cuerpos vivos es proceder como los físicos, que por largo tiempo han designado con el nombre de *fluido eléctrico* el agente desconocido de una fuerza que se manifiesta en la naturaleza por la aparicion de un orden determinado de fenómenos. Que este fluido vital sea idéntico al fluido electrico, ó á otro cualquiera, es muy posible, pero de poca importancia; pues no por eso se le dejará de dar un nombre especial, mientras que por la observacion no se haya llegado á descubrir la identidad de los fenomenos que se verifican en los cuerpos organizados y los que se efectuan en los cuerpos inorgánicos. Asi pues se sigue fielmente el método newtoniano, que en conclusion no es mas que el de la

cosa que la influencia egercida por esta fuerza siempre que se efectua un acto vital. Cuando esta fuerza llega á perturbarse en su accion, diremos que hay lesion de la innervacion, y en su consecuencia produccion de un estado morboso. Unas veces esta lesion de la innervacion es seguida de lesiones de tejidos apreciables por nuestros diversos medios físicos de investigacion, resultando todas las alteraciones de que versa la anatomía patológica; pero otras veces la lesion de la innervacion solo produce un desorden de los mismos actos del órgano ó de sus funciones. Ciertos síntomas no se manifiestan mas que en el primer caso; pero hay otros que pueden presentarse igualmente existiendo ó faltando lesiones apreciables de organizacion. De aqui se sigue frecuentemente una perfecta identidad de síntomas, aunque sean muy diferentes las lesiones descubiertas por la anatomía, ó aunque no se manifieste ninguna; y de aqui la poca conformidad que se encuentra muchas veces entre los desórdenes de funcion de un órgano, y las lesiones que presenta despues de la muerte; lo cual depende de que antes de producirse estas lesiones habia existido en el órgano un desorden de la innervacion suficiente para turbar profundamente sus actos.

Asi los síntomas que presenta toda enfermedad que no depende inmediatamente de una violencia esterior, son debidos ó á una lesion de las fuerzas que animan toda parte vi-

observacion, 1.° adoptando la hipótesis de un fluido para descubrir las leyes de los fenómenos vitales, y 2.° considerando este fluido como de naturaleza especial; puesto que el agente que él representa manifiesta su existencia por fenómenos igualmente especiales. Porque es un principio en física atribuir á fuerzas diferentes fenómenos de apariencia diferente. Seguramente mucho tiempo antes que las apreciables investigaciones de los físicos modernos hubiesen demostrado la identidad de causa y de naturaleza de los fenómenos eléctricos y magnéticos, se podia haber admitido por hipótesis esta identidad; pero como no estaba demostrada, los físicos no pensaron en confundir bajo un mismo nombre los fluidos eléctrico y magnético. De la misma manera hasta que se demuestre que las fuerzas que en un cuerpo vivo interrumpen el juego de las afinidades químicas ordinarias, le dan una temperatura propia, ó presiden á los diferentes actos de la vida vejetativa y de relacion, son análogas á las fuerzas admitidas por los físicos, seremos consecuentes con los principios de la ciencia, designando con nombres diversos estos dos ordenes de fuerzas, y ocupándonos en calcular las leyes de aspecto diferente á que estan subordinadas.

va (lesion de innervacion), ó á una lesion de organizacion. La de innervacion es primitiva y constante; pero la de organizacion es secundaria, variable en su naturaleza, é inconstante en su existencia.

Cuando estudiemos en el segundo volumen de esta obra las enfermedades de los diferentes aparatos, tendremos ocasion de recordar frecuentemente estas dos grandes divisiones, cuya aplicacion haremos, en efecto, á cada paso. ¡Cuántas veces no veremos perturbadas de diversa manera la digestion, la circulacion, la respiracion y las secreciones sin que la anatomía descubra el menor desorden en los órganos encargados del cumplimiento de estas funciones! Con mucha mas frecuencia todavía en los casos en que haya habido trastornos de diferentes actos de la vida de relacion no nos descubrirá su causa la inspeccion de los centros nerviosos. En algunos estados morbosos antes que haya cesado la vida propenden á recobrar su imperio las leyes físicas ordinarias; entonces se observa ya en un individuo todavía vivo una disminucion notable de la resistencia que oponia á la gran ley del equilibrio del calórico: se empiezan á ejercer en él las afinidades químicas de la materia inorgánica, y se ve aparecer esta serie de fenómenos que se han designado por mucho tiempo con el nombre de fenómenos pútridos. Nadie duda que este término, de que se ha abusado mucho, esprese algunos hechos reales; nadie duda que en ciertos casos la observacion comprueba su exactitud, y puede ser que algun dia se lleguen á esplicar por lesiones de organizacion estos fenómenos notables que descubre en el ser dotado todavía de vida una resistencia menor á las leyes físicas ordinarias. Hasta tanto reconozcamos en estos fenómenos la manifestacion esterior de una lesion de las mismas fuerzas vitales, y llamémoslas en nuestro lenguage *lesiones de innervacion.*

¿Podemos apreciar las causas bajo cuya influencia se producen estas lesiones de la fuerza vital? Seguramente que sí en cierto número de casos. Muchas sustancias venenosas, las emanaciones vejetales ó animales conocidas con el nombre de *miasmas*, y diversas modificaciones de las influencias esteriores que obran sin cesar sobre nosotros (falta de insolacion, humedad demasiado escesiva del aire, ali-

mentos mal sanos) obran al parecer primitivamente sobre ella. Si una diferencia muy ligera en la humedad del aire, por ejemplo, basta para hacer variar la manifestacion de los fenómenos, cuyo agente es para nosotros el fluido eléctrico, ¿por qué tal influencia esterior no hará variar tambien la de aquellos, cuyo agente tan desconocido como el fluido eléctrico puede igualmente considerarse por hipótesis, como un fluido que queremos mejor llamar *vital* que *nervioso*, puesto que existen seres en quienes aparecen estos mismos fenómenos sin presentar vestigio de sistema nervioso?

Lo que pueden producir las influencias esteriores puede tambien determinarse por otras que tienen su origen en el seno del órgano mismo. Asi, siempre que por una de las causas anteriormente indicadas se alteran la cantidad ó las cualidades de la sangre, y siempre que un sólido cualquiera esperimenta una lesion profunda de organizacion, la fuerza vital no se manifiesta ya por sus fenómenos ordinarios; presentándose en la economía un trastorno general que no puede esplicarse por ninguna lesion particular. Se considera este desórden como un efecto de simpatías; ¿pero qué son estas simpatías? Esta perturbacion se nos manifiesta por fenómenos que pueden referirse: 1.° á una escitacion de la fuerza vital; 2.° á su abatimiento respecto del tipo normal; 3.° á su perversion. De aqui se sigue, que en toda enfermedad existen tres disposiciones fundamentales, que ya la precedan, ó ya se produzcan con su presencia, la dan en todos los casos una fisonomía especial; dirigen su marcha, producen sus complicaciones, determinan su gravedad, y dictan, en fin, las indicaciones terapéuticas. Estos tres estados pueden designarse con los nombres de *hiperdinamia*, de *adinamia* y de *ataxia*. Asi pues estudiar las numerosas diferencias colocadas fuera ó dentro del individuo, que hacen que predomine mas particularmente alguna de estas tres disposiciones, coincidiendo ó no lesion de organizacion; apreciar la influencia que estas disposiciones ejercen por su parte sobre el organismo; distinguir las modificaciones que ellos reclaman en la terapéutica, y procurar, en fin, aplicar á leyes fijas los resultados de este estudio, tal debe ser el objeto

del médico. Creo suficiente haber indicado aqui este objeto sin intentar seguir el camino que debe conducir á él; pues esto seria separarme enteramente del dominio de la anatomía patológica.

FIN DEL TOMO PRIMERO.

ÍNDICE

DEL TOMO PRIMERO.

PRIMERA PARTE.

ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL.

SECCION PRIMERA.

CAPÍTULO PRIMERO.

CAPÍTULO II.

SECCION SEGUNDA.

SECCION TERCERA.

CAPÍTULO PRIMERO.

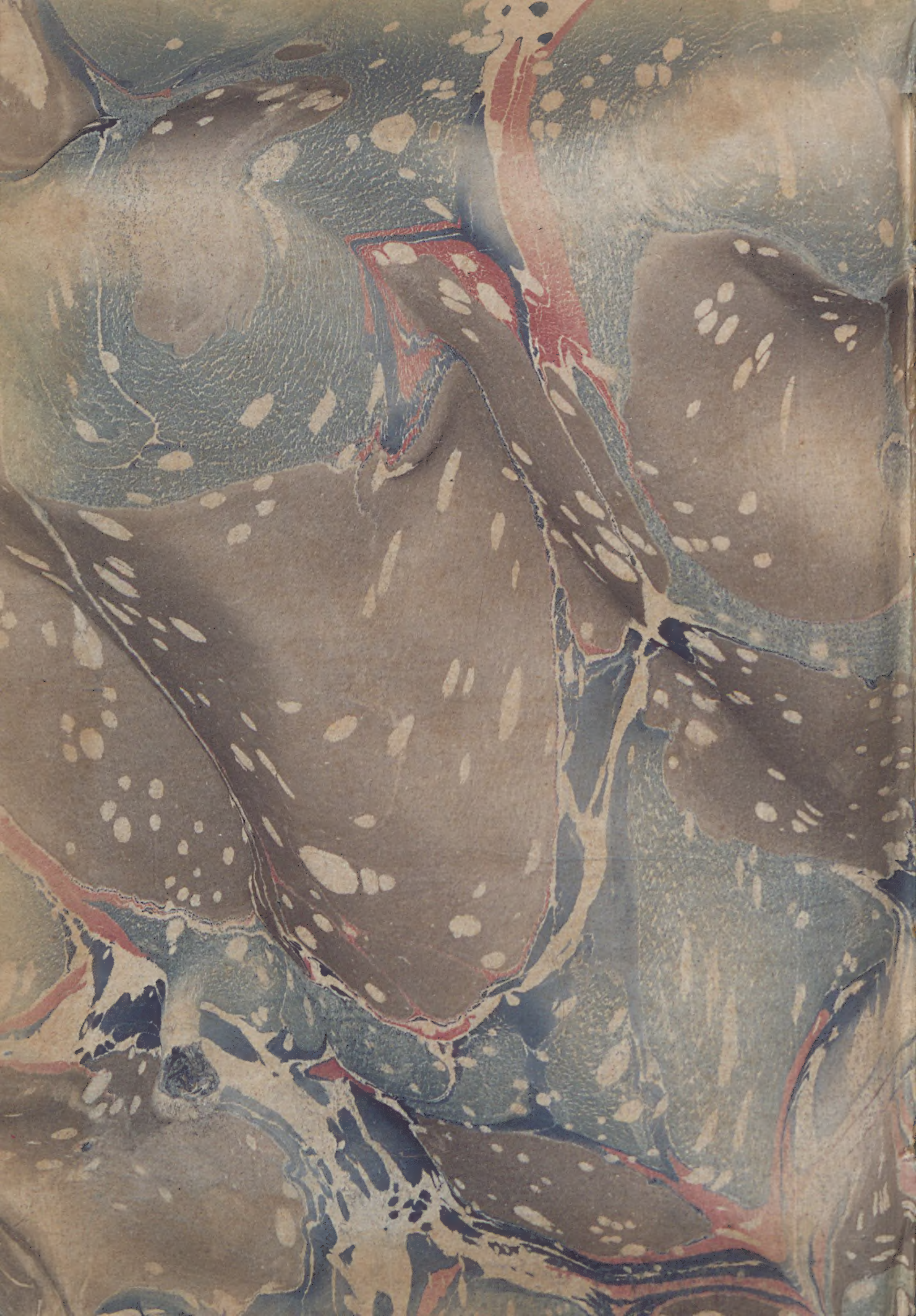
CAPÍTULO II.

CAPÍTUTO III.

CAPÍTULO IV.

SECCION CUARTA.

SECCION QUINTA.







colorchecker CLASSIC

calibrite

mm